OPERE

DI

MAURIZIO BUFALINI

VOL. II.

OPERE

DI

MAURIZIO BUFALINI

PROFESSORE

DELLA CLINICA MEDICA

DELLE

SCUOLE MEDICO-CHIRURGICHE

DI COMPLEMENTO E PERFEZIONAMENTO

DELL' UNIVERSITÀ DI PISA IN FIRENZE

INSTITUZIONI

DI

PATOLOGIA ANALITICA

VOL. I.

Prima edizione Napolitana

NAPOLI

PRESSO L. PADOA, TOLEDO 260

1857

AVVISO AL LETTORE

Quando io divolgava il Programma della presente edizione delle mie *Opere*, prometteva *rifusa* e *completata* la patologia; ma, postomi al lavoro, di leggieri vinsemi la necessità di comporla tutta di nuovo. Quindi spero che per tale cagione vorrà ognuno di buon grado perdonarmi la minore sollecitudine della pubblicazione della medesima: tanto più che le altre gravi inevitabili occupazioni e la debilità della salute non mi concedono modo di spendere nel mio divisamento tutta quella intensità di lucubrazioni che altri potrebbe.

Diversi intendimenti proposi a me stesso nell'ordinare questa trattazione patologica: e volli in primo luogo che essa prendesse forma regolare d'instituzione confacevole ai bisogni dell'arte salutare. Il quale intendimento io reputava così grave e necessario, che, ove la patologia non comprendesse le sole nozioni valevoli d'agevolare l'arte salutare, terrei essere scienza vanissima. Ma, acciocchè consegua essa un ordinamento così desiderabile, conviene di necessità non ritragga in sè medesima altro che i puri ammaestramenti della severa e retta osservazione degl'infermi. Solo una scienza scaturita dall'investigazione delle malattie umane si può di nuovo utilmente applicare allo studio e alla cura delle malattie medesime. Gli artificiosi ordinamenti della patologia, formati alla guisa della Linneana classificazione delle piante, e tutti quelli stabiliti sopra principii assiomatici, o non dimostrati nè dimostrabili, od anche solamente ipotetici, non possono certamente presumere di farsi valevole e certa guida all'arte salutare, quando anzi o debbono necessariamente strascinarla nell'errore, o riuscire ad essa grandemente manchevoli. Io porto ferma persuasione che la patologia non possa venire convenientemente ordinata, che quando lo sia a modo di tutte le dottrine generali non vane, ma vere; cioè come semplice e precisa significazione delle generali attinenze di tutto ciò che appartiene allo stato di malattia, e si è da que-

sto medesimo con diligenza e sicurezza d'osservazione esattamente raccolto. Che però opera tale si meriti la patologia, e quanto sia per sè stessa malagevole, giudicheranno que'savi e prudenti, che bene comprendono le difficoltà d'incorporare in una generale dottrina tutte le necessarie singolari testimonianze dei fatti.

Ma, volendo io capacitare il più che potessi l'intelletto di chiunque fosse per porre gli occhi in queste carte, non isfuggii certe discrete discussioni, che mi parvero maggiormente necessarie alle convinzioni d'ognuno; e in tale guisa uscii un poco dai termini d'una delle più aride elementari trattazioni patologiche. Ciò non ostante, riassumendo in poco le conclusioni delle discusse materie, pensai quasi d'inchiudere in quelle la sostanza d'una più succinta maniera di patologia. Che se per tutto ciò paresse a taluno che io mi fossi talvolta lasciato andare per certe disquisizioni o troppo sottili, o poco giovevoli all'arte salutare, e così avessi io deviato dal principale mio proposito; molto il pregherei di bene avvertire, che nel mentre ho avuto in animo di comprendere nella patologia le nozioni più veramente utili all'arte salutare, ho in secondo luogo creduto necessario eziandio di ricercare e definire i termini non possibili mai a superarsi colle nostre investigazioni intorno all'economia animale; sicchè in tale modo si dischiudesse manifesta la via delle profittevoli indagini, e una volta si considerassero attentamente le fonti tutte dei falsi ordinamenti della patologia. Io voleva dichiarare non quello solamente che già conosciamo, ma quello eziandio che indi sperare possiamo di conoscere, e quello pure che disperare dobbiamo di conoscere giammai. Tutto questo mi sforzava necessariamente a più particolari ricerche, che forse non bisognavano a seguitare soltanto la parte più evidente della scienza: e questa maniera d'investigazione credeva tanto più necessaria, quanto più appunto deplorava entro me stesso la grande e quasi incredibile sciagura della patologia, che per tanti secoli si ravvolse nei medesimi errori, abbandonandoli e ripigliandoli le mille volte, senza che mai abbastanza venisse fatta accorta di così erroneo procedimento. E se in un tentativo di questa natura è per parte mia troppo grave ardimento, desidero che almeno non si danni il buon volere, e si pensi che in fine faceva mestieri ne desse qualcuno l'invito. Non intendo certamente di compiere l'opera, ma d'accennarla soltanto come necessaria.

Voleva poi in terzo luogo rendere bene aperto e definito il metodo logico che mi proponeva di seguitare; e a tale effetto pensai di premettere al discorso della patologia alcune poche considerazioni sul metodo, senza che perciò ardissi di giudicare le scuole filosofiche dei nostri tempi. Di queste anzi

io così rispettava gli ammaestramenti, che, riguardandoli siccome sono apprestati, poneva diligenza unicamente d'additare alla gioventù studiosa della medicina i soccorsi, che a quelli deve domandare, o che da essi medesimi non può mai aspettarsi. Se la troppa trascuranza degli studi filosofici è veramente, come io penso, d'inestimabile nocimento alla più vera cultura delle scienze fisiche, il troppo confidarsi nei medesimi e il troppo sommettere quelle a questi stimo sia non minore pregiudizio. Realmente la medicina ebbe una assai funesta ricchezza di teoriche derivate dalle scuole filosofiche dei tempi diversi; e mentre fu dessa la prima maestra del vero metodo sperimentale, da quelle ne ritrasse poi altri così erronei, che ad abbandonarli non le bastò nemmeno tornasse il primo di nuovo in onore per la cultura delle fisiche scienze, e alle medesime apportasse i più splendidi benefizi. Credeva quindi non inutile di richiamare l'attenzione della gioventù sopra un argomento, che reputo abbia sempre aperta una larga sorgente d'errori alla nostra scienza, e spogliata pur anche la mente dell'attitudine necessaria a bene investigare i fatti dell'economia organica, e a bene argomentare da essi. Le perverse abitudini dell'intelletto ho come l'ostacolo il più possente all'acquisto del vero, e senza di esse la medicina non avrebbe certamente sostenuto, e forse non sosterrebbe pur anche il fastidio di certe disputazioni, che manifestamente hanno radice soltanto nell'abito di riguardare falsamente i subietti più fondamentali della medesima: ciò che spero potrà eziandio apparire dalle cose che dovrò discorrere intorno alla patologia.

A schivare però, il più che per me era possibile, un sì pernizioso inconveniente credetti in quarto luogo che fosse necessario di dichiarare nitidamente le nozioni più generali della fisiologia, come quelle che rinchiudono la cognizione dei più essenziali e generali attributi dello stato sano dei corpi viventi, dalla considerazione del quale si deve appunto indispensabilmente partire per comprendere le pertinenze dello stato infermo. Che però la patologia non si possa omninamente fondare sulla fisiologia, verrà, io spero, chiarito nel seguito del mio discorso; ma che vera, esatta e lucida cognizione dello stato sano dell'economia umana non sia punto necessaria al giusto comprendimento dello stato di malattia, niuno è certamente che possa un momento solo pensarlo. Quindi alla trattazione regolare della patologia stimai di dovere premettere alquanti prolegomeni distinti in due parti, l'una delle quali versasse sul metodo convenevole ai nostri studi, l'altra sulle più fondamentali ed accertate nozioni generali fisiologiche dei nostri tempi.

In fine volli altresì che questi miei discorsi patologici servissero principal-

mente agli studi della gioventù che intende a mettersi al possesso della scienza necessaria all'arte salutare: perciò si contenessero pur sempre nei termini dicevoli ad elementare trattazione; e quindi non si occupassero della storia e della critica delle opinioni, che in quei pochi casi nei quali il necessario schiarimento dell'argomento troppo decisamente la richiedesse. Ed egualmente, allorchè mi parve d'avere bastevolmente comprovati gli assunti diversi, non istimai di mettermi eziandio la sollecitudine d'andare accuratamente raccogliendo tutte le più minute particolarità dei fatti acconci a convalidarli ognora di più. E non poteva io realmente tessere la storia delle osservazioni tutte, di cui è posseditrice la scienza. Bensì però non omisi mai d'affidarmi a quelle meglio accertate, e più generalmente ammesse: e se talora dovetti eziandio valermi d'alcune meno assicurate, non lasciai di notare la necessità di tenerne tuttavia sospese le conclusioni.

Un cosiffatto ordine prefisso al mio dire comandandomi di tener conto dei fatti, anzichè delle opinioni, e di seguire senza interruzioni la naturale connessione dei pensieri, mi vietava pure di potere sovente discendere alla contemplazione d'ogni altra divolgata maniera di patologica trattazione. E se perciò opere e luoghi delle medesime non furono molte volte da me particolarmente ricordati, certamente questo non accadde nè per colpabile negligenza, nè molto meno per poca considerazione degli ammaestramenti altrui. Io so bene che l'età nostra può dirsi doviziosa di rispettabili opere patologiche, e l'Italia pure ne possiede da non invidiare alle altre nazioni. Dimostrava io altre volte come non pochi contribuirono fra noi ai progressi e all'emendazione del vitalismo browniano (1); ed ora non saprei tacere che oltre di quelli Dalla Decima eziandio, Vulpes, Corneliani, De Nuntiis, Postiglione, Medici, Puccinotti, Schina, Antinori, Monti, De Filippi, Pari, Celle, Lanza, De Renzi, Perrone, Capobianco, Semmola, Bosi, Pelliccia, Gatti ed altri nel breve tempo del dominio delle ultime Scuole vitalistiche esposero qui o compiuti trattati o particolari pensieri di patologica dottrina, sopra ognuno dei quali non credo io certamente di dovere manifestare alcun mio speciale giudizio, quando piuttosto dalle cose, che verrò discorrendo, potrà di leggieri apparire l'attenzione, che veramente io posi nei medesimi, secondochè sembravami meglio richiesta dalla natura degli argomenti diversi. Chiunque comprende le difficoltà d'una generale dottrina, sa bene come non sia possibile alla mente d'abbandonare l'ordine de' propri pensieri per trasferirsi in quello

(1) Ved. la Mem. intorno al Tema della Soc. Ital., Vol. I, Parte I; e il Discorso Prelim. dei Fondam. di Patol. Anat., III Edizione.

degli altrui. La differenza anzi fra ogni qualità di generale dottrina non si ripone che nella diversità dell'ordine, onde si ravvisano i fatti insieme collegati; e questa diversità appare sempre meglio, ove sia rappresentata intera nel suo complesso, di quello che messa in minuzzoli separati da continui confronti.

Tutti questi sono gl'intendimenti, che proposi a me stesso scrivendo queste poche cose di generale patologia: alla quale dirò pure di non avere tolto il titolo di analitica per le ragioni che possono facilmente argomentarsi dai pochi cenni premessi sul metodo. Il Lettore giudicherà, se quelli io abbia veramente raggiunti: a mio conforto resta la sola certezza d'averli ricerchi colla sincerità e la diligenza di chi sente la forza di così gravi doveri. Non nascondo d'avere desiderata una grande restaurazione della medica scienza, e non saprei nè anche dissimulare d'avere tentato d'invogliarne gli animi più capaci e più veracemente desiderosi dell'incremento di quella e del bene dell'umanità. Aggiungerò eziandio che grande indicibile consolazione deriva ora all'animo mio dallo scorgere, che già tutta l'Europa s'incammina per quella via, ch'io ardiva d'accennare come l'unica possibile agli studiosi della scienza dei corpi viventi. Nè però sarei così pazzamente arrogante, da concedere a me stesso di nutrire nel secreto dell'animo il pensiero d'avere io medesimo promosso quest'intento degli studi medici, che al presente è omai fatto comune, e che credo unicamente a poco a poco persuaso dall'evidenza dei fatti e dall'invincibile forza del vero. Tuttavolta la scienza medica, e la patologica in ispecie, non è ancora disgombra del tutto dalle perniziose e false abitudini delle scuole: non ancora si è affatto spogliata di tutti i dogmi sanciti dal tempo, nè mai comprovati dall'esperienza: non ancora ha del tutto abbandonate certe arbitrarie interpretazioni dei fatti, che da molti secoli s'intrinsecarono colla nostra scienza: non ancora ha saputo interamente assumere un linguaggio giustamente rappresentativo dei fatti senza aggiunte o sottrazioni o alterazioni portate in essi da erronei ed arbitrari concepimenti dell'intelletto: non ancora in una parola la scienza medica è nel suo complesso ricondotta in un ordine bastevolmente castigato. Le singolari dimostrazioni dei fatti notabilmente accresciute; molte parti di dottrina grandemente emendate; le nuove investigazioni giustamente dirette; molte conclusioni esattamente ricavate; il metodo sperimentale assai più largamente seguito e il puro dogmatismo affatto dispregiato, ecco i grandi progressi che io credo abbia oggigiorno conseguiti la scienza dei corpi viventi per la voce soltanto dell'esperienza, che a poco a poco si è a tutti fatta vigorosamente sentire. Resta di meglio ran-

nodare insieme le sparse fatiche dei molti, e di comporre quindi la scienza tutta in un ordine così giusto e severo, che le conquistate verità non possano più andare perdute, ma servano anzi di fondamento ad altre da ricercarsi e discoprirsi dipoi; e in tale modo la scienza possa veramente progredire, non sia da comporsi ognora novellamente. E tale per verità credo debba essere lo scopo precipuo di chiunque intraprenda a scrivere una qualsiasi opera scientifica; nè quindi io dissimulerò d'averlo avuto dinanzi alla mente scrivendo la presente patologia; comechè troppo sentissi la difficoltà di raggiungerlo, e troppo diffidassi della bastevolezza delle mie facoltà. Il Lettore voglia riguardare alle mie parole colle avvertenze fin qui dichiarate; e troverà, io spero, ragione di convincersi della rettitudine dei miei intendimenti, e di scusare di buon grado allo scarso adempimento dei medesimi.

INSTITUZIONI

DI

PATOLOGIA ANALITICA

PROLEGOMENI

PARTE PRIMA

1. Egli è molto comune pensiero, che la patologia comprende la dottrina generale delle umane infermità, e che una dottrina generale qualunque rappresenta l' ordine col quale distribuisconsi e colleganei le particolarità dei fatti. Un ordine tale può per altro riuscire grandemente diverso, secondo che si assumono differenti principii a stabilirlo, o secondo che i fatti distribuire si vogliono in ragione d'una loro attinenza, piuttosto che d'un'altra: e di qui è pertanto che, volendo sia la nostra scienza corrispondente con tutte le reali collegazioni dei fatti stessi giusta lo scopo della medesima, conviene innanzi cercare e stabilire il modo più spedito e più certo di raccogliere la giusta e intera cognizione delle accennate collegazioni. D'onde lo studio del metodo da tenersi e nelle indagini e nei ragionamenti.

2. Si è detto che una serie di raziocini sopra d'un subietto determinato forma una scienza, o un trattato scientifico; e nel modo con cui la mente procede in questa serie di raziocini, riponesi per lo appunto ciò che precisamente denominasi metodo. Pure i raziocini si usano così a discoprire la verità, come a dimostrarla altrui, dopo che già sia discoperta; nè si scorge necessità che la mente si conduca in queste due diverse operazioni in una guisa medesima. A noi però importa di definire nitidamente il metodo che fa mestieri di tenere nella ricerca del vero intorno all'economia animale, e singolarmente intorno allo stato infermo della medesima.

3. I fatti sono senza dubbio il primo fondamento dell'umano sapere; ed anche il più puro razionalismo non potrebbe non dipartirsi da qualche dato di fatto, fosse pur quello solo dell'esistenza del principio pensante. Fatto però diciamo noi tutto ciò, di cui nell'ordine dell'universo ci si addimostra indubitabile l'esistenza; e di qui è che i primi indubitabili fatti, di cui abbiamo cognizione, ripongonsi appunto nella coscienza dell'esistenza, e quindi delle mutazioni proprie dello stesso principio, in cui ogni cognizione si raccoglie. Gl'ideologisti e i psicologi insegnano inoltre, come l'uomo giunge alla cognizione certa delle esistenze esteriori e delle mutazioni delle medesime. Laonde in due ordini ripartisconsi i fatti contemplabili da chiunque intende alla disamina del creato; fatti cioè interni o intrinseci o del principio pensante, fatti esterni o appartenenti ai subietti che sono fuori di quello. Niuna scienza potrebbe prescindere dal considerare questi due generi di fatti; ma come ciascuna secondo lo scopo suo diverso debba procedere nell'investigazione dei medesimi, è ciò che appunto dal metodo devesi definire.

4. Io prefissi già ai miei studi il metodo conosciuto sotto nome d'analitico, e lo dichiarava colle parole seguenti del Condil-

lac. Suppongasi, egli dice, che entrati di notte in un castello sovrastante ad una vasta campagna, la mattina al nascer del sole e all'aprirsi delle finestre questa si presenti a un tratto ai nostri sguardi, ma poi tosto si richiudano le finestre. Noi allora avremo bensì veduto tutto ciò che quella contiene, ma in questo primo istante non avremo saputo distinguere gli oggetti particolari di essa. Le due, le tre e più volte che si rinnovi nello stesso modo l'osservazione ci seguirà sempre il medesimo. Niuno di noi potrebbe render conto di ciò che pur vide. Per avere cognizione di tale campagna non basta vederla tutta in una volta, ma bisogna vedere ciascuna parte l'una dopo l'altra; e invece di comprenderla tutta con un solo sguardo, noi dobbiamo portare successivamente gli occhi d'oggetto in oggetto, prima sui più cospicui, quindi sugl'intermedi. . . . . Ma tale scomposizione facciamo, solo perchè un istante non ci basta a studiare i diversi oggetti: scomponiamo per indi *ricomporre* di nuovo; ed allorchè le nostre cognizioni sono acquistate, non sono più successive, ma hanno nel nostro spirito lo stesso ordine simultaneo che di fuori. *Analizzare non è dunque* (così Condillac)*altra cosa, che osservare con ordine successivo le qualità d'un oggetto a fine di dar loro nello spirito nostro l'ordine simultaneo, nel quale esistono* (1). Un tale esempio parve al chiarissimo Costa il più idoneo a dimostrare le vere operazioni che la mente compie, allorquando si procaccia la cognizione di qualche naturale subietto. Però io stimo che alcuno non possa diversamente pensare; onde a noi seguita di dovere giustamente definire le operazioni predette.

5. Analisi e sintesi sono due voci, che presso gl'ideologisti significano talora due sole funzioni della mente e talora due metodi scientifici, onde appunto derivarono le erronee interpretazioni del metodo analitico raccomandate da Locke e da Condillac. Ora noi, riguardandole come sole funzioni della mente, siamo bene sollecitati a ricercare, se nel sopra descritto modo dell'originarsi in noi la cognizione degli oggetti di fuori si comprendano e l'analisi e la sintesi, od una soltanto di esse, e quale. I logici insegnano essere propria della mente la facoltà di considerare più specialmente alcuna parte d'un oggetto, e di renderne così la percezione più viva e più chiara delle altre ricevute nel medesimo tempo. Quest'atto, che scaturisce dall'efficienza propria dello spirito e dicesi attenzione, serve manifestamente a separare una e quindi altra successivamente delle molte simultanee percezioni ricevute per l'intuizione d'un oggetto. Così nell'addotto discorso del Condillac inchiudonsi manifestamente espresse due distinte operazioni, cioè in primo luogo il trasporto successivo dell'attenzione da una in altra parte dell'oggetto che si vuole conoscere, e quindi la distinta singolare percezione di ciascuna di esse parti; e in secondo luogo poi la riunione di tutte le ricevute ed avvertite percezioni in un solo complesso, il quale rappresenta allo spirito l'idea dell'oggetto disaminato. La prima però di queste due operazioni è manifestamente un'analisi, e la seconda una sintesi: colla prima la mente, riguardando gli oggetti a parte a parte, scompone veramente l'idea di essi, o li analizza; colla seconda, aggiungendo percezione a percezione, ricompone entro sè stessa l'idea dei medesimi, o ne forma la sintesi. Per ciò appunto l'illustre Costa sostenne essere la sintesi il metodo col quale la mente acquista la cognizione dei fatti, e l'analisi non altro che un metodo di verificazione, in grazia del quale la mente stessa, retrocedendo per la serie delle acquistate cognizioni, riconosce, se le operazioni del pensiero furono errate, o no. Evidentemente dunque nell'acquisto della cognizione d'un oggetto qualunque sono indispensabili l'analisi e la sintesi, nè può aversi come giusto l'affermare, che una sola di esse formi il metodo necessario all'inchiesta del vero. Condillac, benchè chiamasse analitico un tale metodo, e benchè non fermasse bastevolmente l'attenzione sul distinto ufficio dell'analisi e della sintesi nell'acquisto delle cognizioni, descrisse non

(1) La Logique C. II.

di meno nel citato esempio in modo ben evidente e preciso un ufficio siffatto. Però, quando io mi tolsi a fondamento dei miei discorsi patologici il metodo dichiarato nell'esempio medesimo del Condillac, mi proposi realmente un metodo composto d'analisi e di sintesi, come funzioni necessarie della mente nell'acquisto della cognizione di qualsivoglia oggetto della natura.

6. Pensarono poi alcuni, che l'atto, col quale la mente percepisce la convenienza dell'attributo col soggetto, o il giudizio, non fosse altro che una sintesi, e così in ogni operazione del pensiero riconobbero analitica la funzione, onde la mente col mezzo dell'attenzione si procaccia la chiara percezione delle singole parti d'un oggetto, e sintetica quella dei giudizi che forma intorno alle medesime. Perciò se taluni stimarono il metodo analitico acconcio solamente a condurre alla cognizione dei particolari, non mai all'acquisto delle verità generali e dei principii, fu solo perchè confusero l'analisi, funzione della mente, col metodo necessario alla ricerca del vero; e quando si negò da taluni che l'analisi procedesse, come altri insegnarono, dal semplice al composto e dal particolare al generale, fu pure perchè i primi considerarono l'analisi come sola funzione della mente, mentre i secondi la riguardarono come metodo, che realmente inchiude in sè stesso le funzioni analitiche e le sintetiche. Nè certo poi terrò giusto l'affermare con altri, che l'analisi procede dal noto all'ignoto, perciocchè non saprei che mai dall'ignoto si potesse procedere all'ignoto, che è quanto il dire si potesse mai dall'ignoto ricavare fondamento ad alcuna cognizione. In fine si disse che l'analisi segue la generazione delle idee, e la sintesi si parte dalle definizioni e dagli assiomi, e tale senza dubbio sarebbe differenza d'essenziale momento fra l'uno e l'altro metodo; la quale perciò noi dobbiamo più accuratamente esaminare.

7. Da Bacone a Locke e a Condillac i logici furono molto solleciti d'indagare il modo della generazione d'ogni nostra idea, e da ciò solo ricavarono ogni regola logica, intesa a riconoscere come certo quel metodo, che nell'inchiesta del vero costringe la mente a seguitare la naturale generazione delle idee, le quali giustamente rispondano coll'ordine della natura. Essi però insegnarono essere l'esistenza dei corpi il primo fondamentale fatto esterno, e i corpi non potersi da noi considerare, come cagioni ignote delle nostre sensazioni o percezioni; ognuna di queste rispondere con un modo d'essere di quelli, denominato qualità: molte qualità insieme coesistenti in uno spazio determinato e per un tempo non definito somministrare l'idea di corpo: la mente riguardare le dette qualità come inerenti ad un soggetto, e ricavarne così l'idea di ente e di sostanza: nel complesso delle stesse qualità osservarsi ad ora ad ora nella successione del tempo alcuni cangiamenti, conosciuti sotto la generica denominazione di fenomeni: questi non potere noi concepire senza un movimento, e il movimento farsi a noi manifesto dal considerare i corpi in relazione allo spazio e al tempo: i fenomeni essere perciò successivi: qualunque mutazione dei corpi sforzarci a supporre una causa che la ingeneri, e quindi i corpi doversi considerare forniti eziandio di potenze o di forze: una potenza esteriore al corpo che si muta dallo stato suo ordinario essere necessaria a quest'effetto, e perciò le mutazioni tutte dei corpi seguire necessariamente per mutua influenza delle loro potenze o forze, e quindi in ragione composta, della potenza cioè che imprime nel corpo la mutazione, e delle potenze proprie di questo, che per l'atto di quella entrano in un nuovo modo d'azione: paragonati i corpi fra di essi seguirne le nozioni di diversità e d'identità, ovvero quelle di causa e d'effetto, d'onde s'inducono le specie, i generi, gli ordini, le classi e quante distinzioni maggiori si vogliono: riguardati in relazione allo spazio e al tempo, ricavarsene le idee di coesistenza e di successione, quindi l'argomentare dal passato all'avvenire, ed avere perciò costante l'ordine dei fatti esterni. Tale la serie delle considerazioni che a seconda delle meglio consentite dottrine dei psicologisti e ideologisti può la mente nostra distendere sopra di quelli.

8. Ora per riguardo ai fatti interni, ancorchè Condillac avesse affermato non essere le operazioni della mente che modi di sensazione trasformata, e il Cabanis e il Destutt di Tracy proclamassero risolversi esse veramente nel sentire, non si potrebbe tuttavia sostenere ammessa dai medesimi l'assoluta passività di quella in ogni funzione del pensiero, dacchè pure non negarono ogni libertà delle umane azioni. Quindi le scuole tutte, che seguitarono gli ammaestramenti stessi di Condillac, non rifiutaronsi giammai di riconoscere nel principio pensante un' attività propria, sicchè tutti ammisero che, oltre l'attitudine di ricevere le percezioni degli oggetti esteriori e di ricordarle, era in quello la virtù di ricavare dalle medesime altre idee, e d'esercitare sopra di esse atti manifesti di libera volontà. Solamente non furono eglino troppo fra loro d'accordo nel definire le precise funzioni del pensiero, che doveansi riguardare come immediato effetto della virtù o potenza propria dello spirito; e per questa parte non è certamente a negarsi che le dottrine dei lockiani e dei condillacchiani non rimanessero imperfette. Esse si volsero piuttosto a dichiarare la serie dei fatti interni, di quello che a cercare e definire le forze onde quelli muovono, e per riguardo ad essi egli è senza dubbio importante la somma dei loro insegnamenti: alle percezioni cioè seguire l'idea dell' oggetto percetto, e quindi la reminiscenza di esso: le idee avere facoltà di consociarsi per certe non definibili attinenze, e quindi alla reminiscenza d' alcune succedere quella di altre: potere lo spirito attendere o non attendere alle medesime: la percezione della convenienza o disconvenienza di due idee, o piuttosto della pertinenza dell' attributo al soggetto formare il giudizio: per molti giudizi insieme connessi originarsi il raziocinio: in fine possedere lo spirito stesso la mirabile facoltà d'astrarre le idee, e di comporle in nuova foggia, sia cogli atti dell'immaginativa, sia colla formazione delle idee generali ed universali; e quando la mente attende e confronta per ricavare i giudizi, e quando astrae, generalizza ed immagina, compie pure indispensabili azioni di volontà. Ella è questa la serie dei fatti interni che gl' ideologisti ammisero e contemplarono dopo la riforma baconiana e galileiana della filosofia, e che pure più o meno considerarono mai sempre i metafisici e i psicologisti. Ora importa assai di portare la nostra attenzione sulle attinenze che gli stessi ideologisti contemplarono fra l'ordine dei fatti interni e quello degli esterni.

9. Kant, e dopo di lui molti filosofi diedero grande importanza alla distinzione degli elementi delle nostre idee in soggettivi ed oggettivi: soggettivi, quando provengono dallo spirito, o soggetto che conosce; oggettivi, quando derivano dall'oggetto che si conosce. Ciò non ostante non fu mai negato da alcuno, che lo spirito non aggiunga elementi d' idee a quelli che riceve immediatamente dagli oggetti esteriori col mezzo dei sensi; niuno ristrinse mai nella sola percezione gli elementi tutti delle nostre idee. Se cogli atti di giudicare, di ragionare, d'astrarre, di generalizzare e d'immaginare o nuovi elementi si aggiungono alle percezioni, o da queste ricavansi nuove idee composte, e tutto questo si opera per virtù propria dello spirito, non è certamente possibile di non riconoscere colle predette funzioni del pensiero introdotti molti elementi soggettivi nelle nostre idee. Ma, dacchè lo spirito modifica così a suo senno le idee ricevute, ordina i fatti interni in guisa, che possono e non possono rispondere cogli esterni: stabilisce entro sè stesso la serie delle proprie cognizioni in maniera, che può o non può equivalere all' ordine degli oggetti esteriori, cui egli intende di riferirla. Di qui adunque la necessità di considerare le attinenze che sono fra l' ordine consueto dei fatti interni, o delle funzioni del pensiero, e quello degli oggetti esteriori.

10. L'esempio di sopra addotto di Condillac dichiara le operazioni della mente nell'acquisto della cognizione d'un oggetto; non dimostra ancora le maniere dello studio delle attinenze degli oggetti naturali. Locke tuttavia e Condillac parlarono pure di tali attinenze; ed io già riferiva come Locke le riguardasse di quattro maniere, cioè: 1.° d'i-

dentità e diversità; 2.° di semplice relazione; 3.° di coesistenza o connessione necessaria; 4.° d'esistenza reale. Da Kant in poi per altro fra i metafisici e gl'ideologisti invalse la consuetudine di riguardaro le attinenze degli esseri naturali, o piuttosto le forme dei giudizi esprimenti le dette attinenze, sotto i seguenti quattro aspetti, di quantità cioè, di qualità, di modalità o accidonte, e di relazione o causalità. Ma la relazione di qualità insegnasi condurre ai giudizi d'identità e di diversità; e poichè le relazioni di quantità riferisconsi pure ad uno degli attributi, pei quali gli oggetti esterni sono identici o differenti, così le relazioni di qualità e di quantità si possono giustamente comprendere in quella sola d'identità e di differenza. La relazione poi di modalità, onde seguono i giudizi distinti in problematici, o assertorii, o apodittici, detti eziandio necessari, parmi piuttosto relativa alla forma dei giudizi medesimi, o al modo del concepirsi da noi le attinenze degli oggetti esteriori, di quello che all'iotrinseca realità delle attinenze medesime. Per queste considerazioni le ammesse attinenze ristringere si potrebbero in quelle d'identità e di differenza, e in quelle di causa e d'effetto. Se non che oltre al considerare l'identità e la differenza delle cose, e le loro influenze reciproche in qualità di causa e d'effetto, non si può prescindere dal contemplarle in relazione allo spazio ed al tempo, onde seguono le nozioni di coesistenza e di successione, e i giudizi quindi dal passato all'avvenire. In tale modo, a non moltiplicare inutilmente le distinzioni, mi sembra essere giusto di ricondurre in tre sole le relazioni od attinenze, sotto le quali ci conviene di considerare gli oggetti naturali, relazione cioè di coesistenza e di successiooe, relazione d'identità e di diversità, relazione di causa e d'effetto. Ora i logici insegnano provenire dallo studio delle attinenze delle cose gli ordinamenti scientifici nel modo che segue.

11. In primo luogo allorquando la mente considera le qnalità siccome disgiunte dal proprio subietto, forma le idee astratte; e quando poi riunisce in una sola idea le astratte idee delle identiche qualità di subietti diversi, ovveramente compone una sola idea di quelle rappresentative di molti identici subietti, forma le idee generali; nelle quali a poco a poco salendo, giunge finalmente a quelle che constano d'nn solo astratto attributo riferibile a tutti o a quasi tutti gli esseri della natura. Tali idee i logici chiamano universali piuttosto che generali, come quelle di ente, di sostanza, di modo, di qualità, di causa, d'effetto, di nnmero, di spazio, d'estensione, di durata, di quiete, di moto ed altre somiglievoli. Però giova l'astrarre per meglio considerare i singolari attributi degli esseri naturali, e giova il formare le idee generali ed universali per riunire simili con simili, e contemplarli in un solo complesso, e designarli con una sola denominazione, liberando così la mente dall'incomportabile necessità di distinguere con particolar nome un troppo gran numero d'individui, e di tutti conservare nitida memoria, e sopra d'ognuno portare le sue disamine e i suoi gindizi. Laonde col mezzo delle idee generali ed universali compendiamo veramente a nostra comodità entro noi stessi l'ordine dell'universo; e seguono da ciò appunto i principii delle scienze e le classificazioni degli oggetti delle medesime. Un'idea generale, composta di diversi elementi relativi alle qualità comuni di diversi individui, è per noi un'idea di specie. Idea di genere è un'idea astratta e generale, composta di minor numero d'elementi che non quelli dell'idea di specie, e relativi ad una quantità maggiore d'individui. E così innanzi procedendo, si hanno gli ordini, le classi e quante più distinzioni si vogliono, sempre nelle idee astratte e generali comprendendo un minor numero d'elementi riferibili a maggior numero d'individui. Però ragionando noi per l'ordinario intorno alle attinenze delle idee astratte e generali, non ragioniamo veramente intorno ad individui esistenti di fuori, come nella nostra mente. Gli elementi soli, onde si formano le idee astratte e le generali, esistono nella natura; ma quelle sono tutta opera dell'intelletto; sicchè provengono dalle sensazioni in quanto alle re-

miniscenze di cui si compongono; provengono dalla mente, in quanto che questa separa alcune di dette reminiscenze dai complessi reali, a cui appartengono, e poscia le associa in una nuova unità. Le idee astratte rappresentano qualità che negli oggetti reali della natura non esistono così sole, come la mente se le figura; e le idee generali ed universali sono complessi di reminiscenze riferibili a diversi oggetti, e dalla mente composte in un'unità, che fuori di essa non esiste. Quindi le idee generali ed universali non sono nè puri nomi, nè propriamente hanno archetipo nella natura.

12. I nomi rappresentativi delle idee generali diconsi appellativi o collettivi, e spesso addiviene che usando noi nel nostro ragionare i nomi siffatti, o non abbiamo abbastanza definiti gli elementi dell'idea generale, che essi rappresentano, o non ne conserviamo memoria bastevolmente distinta; onde seguita al nostro discorso una grande inesattezza e inconclusione. Però una fonte larghissima d'errori deriva alle nostre scienze: 1.° dal trascorrere a riguardare le idee astratte e le generali come giustamente rispondenti con reali oggetti esteriori; 2.° dal non fissare esattamente o non ricordare gli elementi tutti, dei quali si compongono le idee generali. Spero d'avere già ampiamente provato, come questi errori appunto fossero il fondamento della dottrina eccitabilistica, e lo sono similissimamente di quella dottrina ideologica, che le operazioni tutte della mente ristringe nella sensazione trasformata. Tuttavolta il Mamiani, commentando un pensiero del Vico, sostenne essere fra l'identico del pensiero una reale rispondenza coll'identico delle cose; perciocchè pensando, a cagion d'esempio, al colore in universale, si ha in mente una idea di ciò che di simile è in tutti i colori; e perciò chi pensa al colore (così il Mamiani), astraendo anche dalla sua idea esistente entro noi, pensa una vera e certa realità obiettiva, vale a dire il continuo, uno, indiviso e indeterminato, il quale sottostà ai colori finiti, determinati e divisibili (1).

(1) Del Rinnovam. della Filosofia ec. Firenze, 1836, pag. 441.

Riguardando pure di tale maniera la realità obiettiva delle idee generali, è fermo non di meno che esse sono una composizione della mente, e che fuori di questa non esiste quell'uno così solo e semplice e indiviso, come è nella mente stessa. Insisto sopra queste precisioni, poichè dal modo di considerare le idee generali derivano grandi e frequenti errori nelle scienze. In questa guisa i fatti esterni, considerati secondo le attinenze di coesistenza e d'identità e diversità, somministrano cognizioni, che non hanno nella mente quel medesimo ordine, che è nei fatti stessi, ai quali si riferiscono. E tale è una molto importante differenza fra l'ordine dei fatti interni e quello degli esterni.

13. Ora, considerando le mutazioni che seguono nei naturali subietti durante la successione del tempo, accade di doverli riguardare principalmente sotto le attinenze di successione, di causa e d'effetto: d'onde pure si dischiude nuova larghissima fonte di cognizioni. Si è disputato, se i fenomeni erano contemporanei o successivi alle proprie cagioni; ma dacchè essi nascono per moto, e il moto ricerca tempo, e il momento nel quale comincia non è certamente quello in cui termina, niuno potrebbe dubitare che realmente i fenomeni non sieno successivi alle proprie cagioni. Attinenza quindi di causa e d'effetto parve a taluni una mera attinenza di successione, dovechè altri pensarono potersi rendere dimostrazione, o solo sperimentale ovvero anche apodittica, della necessità d'un vero collegamento fra causa ed effetto, in grazia di che i fenomeni dire si debbano connessi colle proprie cagioni, non solamente ad esse successivi. E di vero, quando noi affermiamo essere tale la cagione d'un dato fenomeno, diciamo precisamente che, come questo è succeduto a quella nel luogo e nel tempo presente, vi succederà similmente in ogni altro luogo e in ogni altro tempo; onde i nostri giudizi si trasportano così dal presente al futuro. Ma quì s'alza l'Hume a mettere innanzi che l'esperienza addimostra due fatti accompagnati, ma non connessi, e che di questa connessione l'uomo non ha veru-

na prova nè fisica, nè metafisica, e quindi non può avere veruna certezza sull'avvenire. Rispondono i metafisici a queste vane pretensioni dell'Hume e rispondono con buone ragioni dimostrative che l'uomo e per esperienza e *a priori* sale benissimo alla generica cognizione d'una necessaria connessione fra la causa e l'effetto, sicchè la relazione di questo con quella non si può e non si deve dire di semplice successione. E di fatto esistono non pochi fenomeni successivi e non connessi, soprattutto nell'economia dei viventi. La deglutizione, la digestione, la chilificazione, l'assorbimento, l'ematosi, la nutrizione sono fenomeni successivi, ma non connessi, dappoichè l'uno non è cagione dell'altro. Le stagioni succedonsi, ma non connettonsi per vincolo di causa ed effetto; e via via innanzi discorrendo, non pochi esempi al certo potrebbonsi addurre, pei quali si fa manifesto non riporsi nella sola successione il rapporto di causa ed effetto.

14. Se però i metafisici comprovano ampiamente l'esistenza d'un vincolo necessario fra la causa e l'effetto, non dichiarano ancora la natura del medesimo, e i contrassegni pei quali a noi si palesa esistente nei casi particolari: se eglino dimostrano dovere essere connessi, e non solamente successivi i fenomeni costituiti nell'attinenza di causa e d'effetto, non abbastanza ammaestrano a distinguere nei singoli avvenimenti della natura, quando l'un fenomeno sia solamente successivo ad un altro, e quando invece collegato con questo per vincolo di causa ed effetto. E poichè tale ella è la ricerca più fondamentale delle fisiche scienze, troppo quindi importa di definire giustamente il modo di raggiungere nei singolari avvenimenti della natura la cognizione giusta della connessione dei fenomeni.

15. Io già altre volte richiamava alla nostra attenzione le due regole dichiarate dal Gioja, siccome le meglio acconce a discoprire il vincolo di causa e d'effetto, e a dimostrare la connessione dei fenomeni. L'una è che addotta o rimossa la cagione, insorga o si dilegui l'effetto; l'altra che agli aumenti e ai decrementi della cagione rispondano gli aumenti e i decrementi dell'effetto. Vedesi però non dichiararsi in queste regole che un'attinenza di successione, quando io già poc'anzi avvertiva potere talora i fenomeni essere bensì successivi, ma non connessi. Tuttavia quando in modo generico si comprova dai metafisici essere fra la causa e l'effetto un necessario collegamento, ciò vale come il dimostrare impossibile, che diasi causa senza effetto ed effetto senza cagione. Quindi ove si ponga diligenza d'osservare le successioni indicate dal Gioja, allorchè non sia possibile l'influenza d'alcun'altra cagione, sarà certamente indispensabile di concludere che l'effetto sia allora derivato di necessità dalla cagione che fu unica a precederlo. Così egli è bene col mezzo della successione, che noi discernere possiamo il vincolo di causa ed effetto, ma successione avveratasi fra due fatti, sopra dei quali non sia allora possibile un'altra influenza qualunque. Due condizioni perciò occorrono a conoscere l'attinenza di causa e d'effetto, cioè che questo succeda a quella nei modi già detti, e che inoltre allora sia rimossa la possibilità dell'azione di qualunque altra cagione. In tale caso soltanto possiamo conchiudere giustamente che i fenomeni successivi sono eziandio connessi; altrimenti la sola successione di quelli, comunque costante, dinota unicamente essere due o più cagioni ordinate di maniera, da produrre i propri effetti l'una dopo l'altra. Ma in tale guisa conosciuta la connessione reale di due fatti fra loro, dappoichè la costante sperienza dei secoli ha persuaso essere immutabile l'ordine della natura, concludesi pure giustamente, che la stessa connessione si avvererà sempre e dovunque in eguale maniera. La certezza intorno all'avvenire si ripone dunque nell'arte di trovare i veri collegamenti dei fatti, e quest'arte si rinchiude nelle due condizioni sopraccennate. Altra cosa però ella è disputare metafisicamente della necessaria connessione della causa e dell'effetto, altra lo stabilire il modo di verificare la realità della connessione medesima nei singoli avvenimenti della natura. Lo sperimento è un grande soccorso

a riconoscere la mentovata connessione, imperocchè servo esso appunto a rimovere le possibili cagioni d'un fenomeno, fino a che si rinvenga quella che non si può togliere senza annientare il fenomeno stesso; o serve altrimenti a far nascere gli aumenti e i decrementi delle supposte cagioni per osservare con quale di esse rispondano gli aumenti e i decrementi dell'effetto. Così le scienze quanto più sono suscettive dello sperimento, tanto più si allargano nella cognizione precisa delle attinenze di causa e d'effetto; onde è che nell'economia dei viventi riuscendo anzi l'uso dello sperimento tanto più ristretto, quanto più cresce la composizione dell'essere che vive, si ha grandemente difficile e limitata la cognizione delle vere attinenze dei fenomeni colle proprie cagioni. Conviene allora aspettare dalla natura medesima il caso dell'eliminazione delle possibili cagioni, o la dimostrazione della corrispondenza degli aumenti e decrementi di esse coi propri effetti. Però in proporzione che diminuisce il soccorso dello sperimento, si accresce la necessità di più numerose osservazioni.

16. Ma addiviene talora, che a certe cagioni veggonsi succedere non sempre gli effetti, alla generazione dei quali sembrano pure esse influenti: onde è seguita una molto comune sentenza, la quale avverte essere costante la successione dell'effetto alla propria cagione, quando questa è immediata, non quando è remota: il che per verità merita qualche schiarimento. Remota è la cagione d'un effetto, quando lo genera coll'intermedio d'altre; ma allora si comprende di leggieri che in una serie di fatti reciprocamente connessi per attinenza immediata di causa ed effetto, la rispondenza della più lontana cagione col più lontano effetto deve essere egualmente costante e necessaria, che quella degl'intermedi. E di fatto se l'effetto A tiene rapporto necessario e costante colla cagione B, e questa in qualità d'effetto colla cagione C, e C similmente con D, e D con E e via discorrendo, non si trova mai un effetto, che possa non rispondere colla sua cagione, e l'ultimo degli effetti è di necessità connesso colla prima cagione per intermedi così costanti, che vale come se essa stessa fosse l'immediata cagione di quell'effetto. Non è questo dunque il caso nel quale può trovarsi l'effetto quando sì e quando no collegato colla cagione: nè questa ella è la natura dei fatti complessi indecomponibili. Una serie semplice d'effetti e di cagioni immediate, in qualunque punto sia considerata, non può non offrire costante la connessione dell'effetto colla cagione. Esistono però nella natura certi effetti, che risultano unicamente dalla cooperazione di diverse cagioni; come, per esempio, la soluzione satura d'un sale in una certa quantità d'acqua ad una determinata temperatura. L'acqua e il calorico sono due cagioni insieme operative alla predetta soluzione; e perciò nè l'uno, nè l'altra singolarmente sono cagione immediata della soluzione medesima. Questa cagione riponesi solo nell'insieme dell'azione del calorico e dell'acqua, ed è quindi quella una cagione composta, e sono elementi di essa, o cagioni elementari, l'azione del calorico e quella dell'acqua. Ora per questi elementi delle cagioni composte, o per le elementari cagioni che dire si vogliano, si verifica che l'effetto non risponde sempre con esse. Si può diminuire la quantità del calorico ed accrescersi quella dell'acqua, quindi non variare la soluzione del sale, quantunque meno vi abbia cooperato l'azione del calorico. Può all'incontro crescere l'influenza di questo, e scemando la quantità del liquido non riuscire possibile d'accrescere la quantità del sale disciolto. Può occorrere anche di più, che mentre da una cagione composta si rimove alcun suo elemento, altro nuovo se ne aggiunga acconcio ad azione equivalente; come quando abbassandosi la temperatura dell'acqua, si aggiungesse altra sostanza che facilitasse la soluzione del sale. L'effetto allora rimarrebbe il medesimo, ancorchè uno degli elementi della nota composta cagione avesse soggiaciuto a diminuzione. Ciò stesso può accadere eziandio in ordine inverso; e così molti accidenti occorrere, pei quali gli effetti non rispondono coi singoli elementi delle cagio-

ni composte. So però noi diciamo essere talora i naturali effetti discrepanti dallo loro cagioni, usiamo un'espressione non giusta, ed anzi erronea. Gli effetti rispondono sempre collo proprie cagioni, o non può essere altrimenti; ma ora riconoscono cagioni semplici, ed ora cagiooi composte; e quando in quest'ultimo caso risponder debbono col tutto, non possono egualmento rispondere cogli elementi del tutto medesimo. Però a mio giudizio stanno assolutamente fermi gli assiomi comunemento ammessi rispetto all'ordine causale dell'universo; — cioè che non occorre effetto senza cagione, nè cagione senza effetto; cho ad ogoi effetto identico risponde identica cagione, e ciò in tutto lo spazio o per ogni tempo; che oiente è nell'effetto che prima non sia stato nella cagione; che a questa è sempre proporzionato l'effetto, e via discorreodo. Solamente dico che non dobbiamo chiamare cagione d'un effetto quella che realmente non è che una parte di tale cagiooo, colla quale sola l'effetto stesso non può serbare giusta proporzione. Diciamo noi duoque orroneamente, quando affermiamo nou essere nei fatti complessi le cagioni sempro rispondenti cogli effetti: dovremmo dire piuttosto, cho quello constano di più elementi e che a ciascun elemento oon appartiene ciò che spetta solo all'insiemo dei medesimi. Però negli effetti importa distinguere quelli generati da una semplice cagione dagli altri provenienti da cagioni composte o cooperanti; e per queste resta a noi solamente di ricercare, quanta sia l'influenza che ciascun elemento di dette cagioni esercita nella generazione dell'effetto. Il cho si deduce dalla maggiore o minore costanza del collegamento di ciascuno dei detti elemeoti coll'effetto che no è prodotto, o sivvero dalla maggiore o minore modificazione, che l'effetto stesso ne riceve per gli aumenti e i decrementi degli elementi medesimi. In sostanza ritorna ora l'uso dell'argomento che vedemmo necessario a rinvenire l'attineuza immediata di causa ed effotto. Ma questo studio degli elemeoti delle cause composte conduce a tale modo di concludere nelle scienze che contemplano fatti complessi, il quale non appartiene certamente alle scienze che possono versare intorno ai fatti semplici. S'intende che per quest'ultimo, trovata la cagione d'un effetto, si può affermare che essa lo produrrà quindi similmente in ogni altro spazio o per ogni altro tempo. Non così certamente si può dire degli elementi delle cagioni composte. Si possono avere presenti, e non di meno l'effetto mancare; possono essi venire rimossi, e non ostante l'effetto sussistere. Trovata perciò una di tali influenzo nella generazione di qualcho effetto, si può bensì asserire essere probabile, ma non mai certo, che quindi ad essa succeda similmente l'effetto stesso in ogni altro spazio o per ogni altro tempo. Di qui è che nella scienza dei viventi molte inutili discussioni s'incontrano sull'etiologia dei fenomeoi organici, dacchè molti mettono soventemente in campo lo eccezioni a comprovare la non verità della supposta cagione; o ciò fanno erroneamente, poichè dimenticano la distinzione posta più sopra fra le cagioni semplici e lo composte. Così degli elementi delle cagioni composte dobbiamo bensì cercare il diverso valore nella generazione dell'effetto, ma non mai la costanza di questo. D'onde seguita l'importanza delle statistiche, cho registrano appunto la proporzione giusta, colla quale un elemento delle cagioni composte si è trovato conoesso coll'effetto di queste, o i suoi aumenti e decrementi corrispondenti cogli aumenti e decrementi dell'effetto medesimo. E seguita pure che tutte lo conclusiooi nostre dal passato all'avvenire rispetto a queste maniere d'osservazione non possono essere che probabili; di maniera che, so veramente si deve coi logici chiamare dedurre l'argomentare che prende principio dalla cognizione dello immutabili leggi della natura, e la conseguenza di tale argomentare deduzione, non può desso appartenere giammai alle attinenze delle elementari cagioni cogli effetti, di cui quelle sono in parte generatrici, quando fra esse e questi non si discoprono collegamenti tali, che si possano riguardare come costanti aoche per l'avveoire. Egli è ma-

nifesto perciò che l'argomentare dal passato all'avvenire tiene a certezza, solo quando si riferisce a casi identici. Discoperta l'attinenza necessaria d'un effetto colla propria cagione, si ha certezza che sempre si addimostrerà similmente, quando nell'avvenire occorrano casi d'identica cagione e d'identico effetto. In questo modo la deduzione è argomento che si fonda onninamente sull'identità dei casi.

17. E qui a parere d'alcuni subentra l'induzione, che secondo essi riponesi nell'argomentare in tutto simili due fatti, che tali si addimostrano solo per la parte maggiore delle loro pertinenze (1). Il medico ha presente un caso di malattia: non può riconoscerlo identico con alcun altro antecedente, ma simile soltanto; tuttavia per questa somiglianza induce che possa terminare come il precedente, e sia da curarsi come quello. Tutti i metalli noti sono fusibili: si discopre un nuovo corpo avente tutti gli attributi degli altri noti metalli, senza che però si sappia ancora se possegga la fusibilità: s'induce non di meno che pure di questa qualità sia esso fornito. Ecco giudizi pei quali s'estimano identici due casi solamente simili. Ciò che dicesi in tale modo dell'attinenza d'identità e di diversità, si può egualmente affermare dell'attinenza di causa e d'effetto. L'uomo esposto a perfrigerazione cutanea ha contratto più volte il reuma: se ne induce che similmente lo contrarrà, ogni volta che alla stessa cagione si sottoporrà. Questa conclusione è probabile, non certa, perciocchè non si riferisce a casi identici: il reuma non nasce solo dalla perfrigerazione cutanea, ma eziandio dalle disposizioni individuali, che variano necessariamente in ogni individuo. L'analogia contempla casi anche meno simili di quelli sopra i quali si stabilisce l'induzione; e la congettura e l'ipotesi s'affidano pur anche a minori somiglianze. Quindi dalla certezza della deduzione si discende per gradi alle probabilità dell'induzione, dell'analogia, della congettura e dell'ipotesi. La maniera però dell'esame in tutti questi casi è medesima, non diversa la via che si corre: solo che nè quello si compie del tutto, nè il termine di questa si raggiunge, ogni volta che si usano modi d'argomentare, che non sono la stretta e vera deduzione. Nè io dirò con taluno essere *induttive* le nostre cognizioni, quando dagli *ordinamenti analitici si cavano come leggi e principii generali, sotto i quali vanno* le cognizioni analitiche *tutte o in gran parte a subordinarsi* (1). Manifestamente in tale caso l'induzione si confonderebbe onninamente colla formazione delle idee generali, ciò che mostrai già essere ufficio delle funzioni analitiche e sintetiche usate insieme in quel modo, che fu intieramente compreso nel metodo detto analitico.

18. Finalmente non è neppure inutile il cercare, se nell'argomentare sillogistico s'inchiuda alcun metodo diverso dall'anzidetto. Il sillogismo si compone di tre proposizioni, ciascuna delle quali contiene espresso un giudizio, che afferma l'attinenza d'un attributo con un subietto. Due sono le premesse, ed una la conseguenza o l'illazione: le premesse sono collegate in guisa, che l'attributo del soggetto della minore è subietto della maggiore, nella quale è significato un attributo, che non si trova espresso nella minore. Così l'attributo della minore conviene al soggetto di questa, e a un tempo, siccome subietto, conviene all'attributo della maggiore. Ciò è quanto esprimesi appunto nella conseguenza; onde vedesi che la forza del sillogismo si ripone nel trovare tra esse convenienti due cose che convengono con una terza: il che risponde in qualche modo coll'assioma apodittico, che due cose eguali ad una terza sono eguali fra di esse. La neve è un corpo grave: ogni corpo grave non sostenuto cade: dunque la neve non sostenuta cade. Ecco la neve subietto e la gravità attributo di essa nella minore: la stessa gravità subietto della maggiore e ad essa attinente l'attributo cadere: quindi nella conseguenza espresso che il

(1) Costa, *Del modo di comporre le idee, ec.* Firenze, 1837, pag. 184 e seg.

(1) Puccinotti, *Patol. induttiva,* Macerata, 1828, pag. 5.

cadere appartiene alla neve: ed appartiene alla neve, perchè riconosciuto appartenente non veramente ad essa, ma al suo attributo gravità; che è come il dire il cadere è proprio della gravità; la gravità lo è della neve, dunque di questa pure il cadere. In tale guisa il sillogismo è un mezzo di confronto o un artifizio per paragonare insieme cose per sè stesse e direttamente non paragonabili. Il confronto si fa per intermedio, o piuttosto si fa con una parte sola d'un subietto, allorchè non si può con tutto esso. La conclusione però derivata dal confronto è quella medesima che pur si trarrebbe in ogni altro caso. Che se tutte le diverse forme d'argomentare insegnate dai logici riconduconsi in ultimo nel sillogismo, conchiudesi che dunque non sono esse che modi di conoscere le attinenze delle cose, o artifizi a discoprire le attinenze non discernibili per sè stesse; non già uno studio delle cose diverso da quanti dicemmo appartenere al metodo fin qui spiegato.

19. Le esposte considerazioni rendono dunque aperto quali o quante funzioni della mente si credettero necessarie a compiere il metodo che si disse analitico; e si scorge manifestamente come in esso s'inchiusero l'analisi e la sintesi a un tempo. Che se si stimò di collocare nella severa deduzione dei fatti la fonte unica della verità nello studio delle attinenze delle cose naturali, non si sdegnarono nemmeno i soccorsi dell'induzione, dell'analogia, della congettura o dell'ipotesi, siccome maniere d'argomentare simili nell'essenza loro alla deduzione, solamente meno concludenti di questa, o conducenti perciò a giudizi di mera probabilità. Si ammise eziandio l'utilità del sillogismo, siccome espediente a riconoscere per intermedio quelle stesse attinenze dei fatti, sopra le quali si fonda la deduzione. Nè in fine si confuse la vita corporea colle funzioni del pensiero, le quali si attribuirono allo spirito, tenutosi pure fornito d'un'attività sua propria, sicchè gli elementi delle nostre cognizioni si ebbero già come oggettivi e soggettivi a un tempo. Erroneamente dunque disputarono del metodo analitico coloro che, riguardando piuttosto alla denominazione, di quello che alla dichiarazione di esso, lo stimarono riposto nelle sole funzioni analitiche, e così lo dissero inabile a condurre alle idee generali e ai principii: nè meglio al certo lo intesero quelli che supposero si dovesse completare col metodo induttivo, quasi veramente l'induzione non fosse già una parte del medesimo, ed una parte eziandio meno concludente di quella che lo stesso metodo raccomandava, come necessaria alla cognizione del vero. Due condizioni però vedemmo essenziali a tale metodo, cioè che ogni funzione del pensiero abbia mai sempre l'intuizione o la percezione a primo fatto fondamentale, e cominci necessariamente coll'analisi. In questo modo l'osservazione e la sperienza, indispensabili a procacciare le percezioni, sono pure la prima sorgente delle nostre cognizioni: onde è che tale metodo con molta convenevolezza si disse anche sperimentale; nè sarà certo affatto improprio il denominarlo analitico, non già perchè accolga la sola analisi, ma bensì perchè comanda di dovere costituire nell'analisi la prima fondamentale funzione del pensiero.

20. La filosofia speculativa e trascendentale, non paga di questi ammaestramenti delle scuole filosofiche sperimentali, si abbandonò principalmente alla considerazione degli elementi soggettivi delle nostre cognizioni, ed insegnò essere alcuni di questi affatto propri dello spirito e in esso primitivi, nè dall'intuizione derivati, come quella che considerossi insufficiente a prestare modo di comprendere la generazione di qualunque nostra idea. Così la filosofia raccolse di nuovo la dottrina delle idee innate, cominciando da Kant, che ammetteva innate soltanto certe forme o categorie, fino a quelli che innata riconobbero la sola universale idea dell'ente o del me pensante. Discrepanti però fra loro nel riconoscere gli elementi innati delle nostre cognizioni, lo furono non meno nel dichiararo le facoltà o potenze o virtù proprie dello spirito. E parimente se certuni tennero coesistenti collo spirito certi elementi soggettivi delle nostre cognizioni, altri pen-

sarono che solo all'occasione delle percezioni si manifestassero nello spirito medesimo per sola sua virtù propria. Nè mancò chi nelle percezioni stesso non volle riconoscere un atto semplice del sentire, ma credette vi fosse puro rinchiuso un giudizio, e quindi importassero esse un'attività propria dello spirito. In ogni modo però, tutti attribuendo due origini affatto distinte alle nostre cognizioni, pensarono pure che lo spirito possa grandemente spaziare per le idee che scaturiscono dalla sua propria attività, senza necessità di ricondursi mai sempre all'intuizione degli oggetti di fuori; e così credettero che dei fatti interni si possa avere una scienza bene distinta da quella dei fatti esterni, utile però alla migliore cognizione di questi medesimi. In tale modo seguiva una dottrina detta della ragion pura, o una scienza ontologica, che fu dichiarata la scienza delle scienze. Tali in sostanza gl'intendimenti precipui dell'odierna filosofia speculativa, e tale la somma principale dei suoi più fondamentali ammaestramenti. Dai quali le scienze fisiche potranno realmente aspettarsi non illusorii vantaggi? Giovi d'esaminarlo brevemente.

21. Io vorrei concedere in primo luogo che la filosofia sperimentale non avesse potuto del tutto spiegare la generazione d'alcune nostre idee universali, benchè estimi che in ciò pure abbia essa addotte ragioni bastevolmente concludenti. Tuttavolta credo sia diversa cosa il non comprendere noi il modo dell'originarsi di certe nostre idee, e il sapere invece che provengono da virtù propria dello spirito. La nostra ignoranza non può mai essere argomento ad escludere la prima delle due supposte origini, e se della seconda non si possono somministrare prove dirette, manifestamente dalla stessa nostra ignoranza non si può inferire. Ma che che piaccia di pensare ai psicologisti su questo particolare, io avverto piuttosto, che il procedimento della mente nell'acquisto delle idee anteriori a quelle universali, credute provenienti da sola virtù propria dello spirito, si riconosce non di meno dovere essere quel medesimo, che la filosofia sperimentale ha insegnato. E di fatto non bisognò certamente a Galileo e a Newton di sapere, come in noi fossero nate le idee di ente, di sostanza, di corpo e di moto, per istabilire le leggi dell'universale gravitazione; non bisognò al Torricelli di conoscere, come la mente avesse acquistata l'idea dello spazio, per comprendere la ragione dell'alzarsi de'liquidi premuti dall'aria nei tubi vuoti sovrastanti; non bisognò a niuno di quanti arricchirono le scienze fisiche di nuovi trovati il sapere innanzi, come la mente fosse pervenuta alla cognizione di sè e delle suddette od altre idee universali. Tutta questa è scienza che viene in ultimo nella serie delle cognizioni relative agli oggetti di fuori, e quindi è scienza che lascia tutta la precedente nello stato in cui è possibile di considerarla. Prima di giungere alle idee universali il cultore delle scienze fisiche ha una grande serie di cognizioni da raccogliere intorno agli oggetti naturali, le quali non può ricevere che per ammaestramento d'osservazione e d'esperienza, e sopra le quali non può necessariamente gettare alcun lume la scienza che viene dipoi, quella appunto degli universali. Però gli studiosi delle scienze fisiche possono bene arrestarsi, ove cominciano gli ontologisti; ma sperare che una scienza, la quale viene dopo la loro, rifulga lume sopra di questa, non mi pare conforme alla naturale generazione delle nostre cognizioni. Fisici e chimici di fatto arricchirono grandemente la loro scienza senza soccorso delle scienze ontologiche: e non dovremo noi pensare il medesimo della scienza dei corpi vivi, che pure contempla esseri fisici, siccome quelle, ed è pure non altro che una fisica ed una chimica essa stessa?

22. Tuttavolta si dice che la speculativa filosofia conduce alla cognizione delle verità necessarie od assiomi apodittici, e questi apprestano soccorso all'acquisto delle cognizioni delle cose contingenti. In questa guisa le scienze ontologiche si presume aiutino la cognizione delle sperimentali, comechè quelle seguano necessariamente dopo di queste. Se non che si ammette poi non essere un'attinenza necessaria fra l'ordine dei fatti interni e quello degli esterni, e quindi rela-

tivamente a questi dichiarasi ipotetica o condizionale ogni scienza nata per effetto delle sole speculazioni soggettive, fino a che l'osservazione e la sperienza non abbiano testificato corrispondere con quella l'ordine dei fatti esterni. Se ciò è veramente, come alcuni pensano, e come si può non difficilmente comprendere, segue manifestamente essere affatto inconcludente ogni pura speculazione della mente a fornire per sè stessa la cognizione degli oggetti di fuori, la quale si deve pur sempre richiedere all'osservazione e all'esperienza, e riceversi col mezzo della percezione o intuizione.

23. Ciò non pertanto egli è ancora da considerare, se realmente gli assiomi apodittici, trovati per azione pura soggettiva del pensiero, e usati quindi nella ricerca sperimentale dell'ordine dei fatti esterni, rendansi allora fonte essi medesimi di verità, che senza il loro soccorso non si sarebbero giammai rinvenute. Così a cagion d'esempio dicesi addivenire sovente, che gli assiomi, i quali dichiarano essere la parte minore del tutto, e due cose eguali ad una terza essoro pure eguali fra loro, niun effetto potere essere senza causa ed altri somiglievoli, aiutino grandemente lo spirito a raccogliere le verità relative all'ordine dei fatti esterni. In questa guisa la filosofia speculativa soccorrerebbe alla sperimentale col mezzo degli assiomi apodittici, che pure non è chi non adoperi nel proprio discorso intorno alle cose naturali. E realmente tutto ciò, cho la mente può conoscere come non contingente, ma necessario e per sè stesso evidente o *a priori*, niuno saprebbe non accogliere come acquisto di verità; e in questa guisa gli assiomi apodittici furono mai sempre ricevuti da ogni qualità di filosofia. Piuttosto però egli è da riguardare quali esser possano in sè stessi, o di quali conchiusioni feraci nell'inchiesta successiva del vero. Qui per altro non pena gran fatto lo spirito a comprendere che delle cose esistenti, qualunque esse sieno, o può esso ricevere testimonianza col mezzo dei sensi, o comprenderne impossibile il contrario; e che fuori di questi due modi non è a lui conceduto di potere giammai ricevere di qualunque esistenza una cognizione qualsiasi. Insegnano però i metafisici e i psicologisti e gl'ideologisti risolversi gli assiomi tutti nel così detto principio di contraddizione o di repugnanza, che significa a dire essere impossibile, che una cosa sia e non sia a un tempo, ovveramento tornare impossibile il contrario di ciò che è, o in fine ciò che è, essere, e ciò che non è, non essere: principio che il Costa chiama inettissimo e vanissimo, e che sicuramente non fornisce e non può fornire veruna cognizione oltre quella dell'impossibilità del contrario di ciò che è. Però, quantunque non si possa certamente mettere in dubbio, che la mente concepisca certe verità *a priori*, evidenti per sè, necessarie, apodittiche, tuttavia da esse non possono giammai prorompere altre cognizioni. Egli è di fatto impossibile che le verità stesse dischiudano alla mente la cognizione delle singolari esistenze e delle loro relazioni, quando che anzi prescindono affatto da ogni considerazione di queste, e si riferiscono solo alle nozioni più universali. Però fu egli mai per assiomi apodittici, che le scienze acquistarono le più grandi verità? Fu egli mai per assiomi apodittici, che si discoprirono le leggi del moto degli astri, siccome quelle delle azioni molecolari, e che le cagioni dei fulmini e dei terremoti si conobbero analoghe a quelle d' uno sbalzar di fibre animali e d' uno slanciarsi di correnti elettriche per dischi soprapposti di metalli diversi? E fu egli mai per assiomi apodittici, che pur solo si sospettassero le verità tutte, di cui si compongono le scienze? Quanto povere, vane, superstiziose non furono eglino le scienze fisiche, finchè le resse e le condusse la filosofia speculativa? E per la sperimentale all'incontro non corsero esse a rapidi e mirabili incrementi? I documenti ippocratici, che vinsero la forza de' secoli, furono eglino dettati d'esperienza, o dogmi ricavati dagli assiomi apodittici? La lunga sperienza dei secoli parla altamente in conformità de' sani ragionamenti generali sulla natura degli assiomi apodittici. Però credo sia abbastanza palese, che lo studio vero degli esseri fisici non può mai partire dagli assiomi apodittici, non può essere in questa

guisa sintetico, non può derivarsi *a priori;* ma conviene necessariamente si muova dall'osservazione e dall'esperienza, e si fondi sopra la testimonianza dei sensi, e cominci dall'atto della percezione, al quale poi seguano tutte le indicate operazioni della mente aiutate pure dai logici artifizi già spiegati; e in questa guisa sia analitico, cioè tale che cominci coll'analisi, cui poscia succeda la sintesi nei modi già detti.

24. Gli assiomi apodittici tuttavia, se non sono valevoli di fornire per sè stessi alcuna nuova cognizione intorno agli esseri fisici, possono non di meno aiutare la mente nello studio sperimentale dei medesimi. L'assioma, per esempio, che due cose eguali ad una terza sono pure eguali fra loro, si addimostra molto utile nell'investigazione delle relazioni di quelle cose, che non ci è permesso di confrontare fra di esse, ma che possiamo bensì confrontare con una terza. Avendo per esempio due superficie, e non potendo l'una soprapporre all'altra per vedere se sieno eguali, si soprappone invece ad esse una terza superficie, e trovandole eguali a questa, se ne conclude che pure lo sono fra di esse. Tale un artifizio presso a poco simile a quello del sillogismo, trovare cioè le relazioni di due cose coll'intermedio d'una terza. Perciò egli è pur desso un modo d'osservazione, un modo di pratica indagine, una risultanza d'esperienza. L'assioma apodittico in tal caso non serve evidentemente che di mezzo a compiere l'indagine sperimentale: la cognizione, che se ne raccoglie, doriva da questa, e non dall'assioma. Così le evidenze necessarie, che la mente concepisce, possono bensì servire di mezzo alle ricerche sperimentali, ma non possono esse stesse somministrare alcuna nuova cognizione. La mente non può valersene che come mezzo ai confronti necessari pei giudizi sperimentali. D'onde in fine io argomento e conchiudo, che la mente oltre al possedere la facoltà d'aggiungere elementi soggettivi alle cognizioni oggettive, può ancora in due modi conseguire la verità, o concependola cioè immediatamente, siccome necessaria ed evidente per sè, o raccogliendola invece dalla sperimentale disamina degli oggetti, aiutata pur anche dagli assiomi apodittici. Così apodittiche e necessarie, ovvero sperimentali e contingenti, stimo debbano realmente considerarsi le verità, delle quali si può quella arricchire: le prime non atte ad originare alcun'altra nuova cognizione; le seconde invece valevoli di connettersi insieme secondo determinate attinenze corrispondenti coll'ordine degli oggetti contemplati: le prime utili solo per ciò che prestar possono talora un mezzo a stabilire i confronti necessari ai giudizi sperimentali; le seconde comprensivo di tutto ciò che del creato può venire alla cognizione dell'uomo. Tali a parer mio i vincoli veri della speculativa filosofia e della sperimentale, e tali i soccorsi unici che l'una può aspettarsi dall'altra.

25. Questi miei pochi cenni vorrei potessero valere alla gioventù studiosa della medicina per addimandare alla filosofia i soccorsi che veramente può fornire, non per sospingerla nelle arduità ed incertezze delle recenti scuole filosofiche. Certo che io non voglio insanamente pretendere, che eglino consumino ogni loro tempo ed ogni loro sforzo nell'internarsi in uno studio, che da essi non potrebbe essere abbastanza coltivato, senza che abbandonassero troppo gli studi della loro scienza medesima: io non potrei certo mai intendere a convertire in filosofi quelli che medici esser debbono. Le mie parole ebbero anzi lo scopo di non accendere irragionevoli cupidigie, e segnare il confine che può essere fra gli studi filosofici e i medici: io mi sforzai di dichiarare i soccorsi veri ed unici, che da quelli i medici stessi possono ripromettersi, acciocchè non avessero necessità di andarli a cercare con molta laboriosità di studi, dannevoli poi all'acquisto delle cognizioni necessarie all'esercizio dell'arte salutare. Del resto non fu mio intendimento farmi giudice d'una scienza, che già occupa grandi intelletti, nè ancora valse a mettere questi abbastanza d'accordo fra loro. E meno ancora volli farmi giudice d'una scienza che di nuovo ritorna sopra vestigia di già abbandonate, e che di nuovo predilige quel metodo, che lungo tempo seguito dalle scuole non fruttò certamente allo scienze fisiche utili avanzamenti.

PARTE SECONDA

1. Dichiarato il modo d'acquistare le più giuste cognizioni possibili intorno agli esseri fisici, non che stabilito quel termine, oltre del quale non possono procedere le umane investigazioni, segue che ora, conducendoci più al particolare, portiamo il nostro pensiero alle prime e più generali differenze, che sono negli stessi esseri sopraddetti.

2. Le scuole ebbero consuetudine di distinguerli in minerali, vegetabili ed animali: eppure molte essenziali prerogative sono comuni ai vegetabili e agli animali, e per queste appunto differiscono essi dai minerali. Però in due categorie soltanto soglionsi oggigiorno partire i corpi tutti; l'una cioè degl'inorganici o minerali, l'altra degli organici che sovente sono anche suscettivi della vita.

3. Le differenze di queste due categorie di corpi si costituirono così sopra le qualità, come sopra i fenomeni dei medesimi; e quelle e questi si considerarono riguardo alla totalità dell'individuo in istato di vita, o rispetto alle singolari sue parti già prive di questa. Le qualità poi credo si possano riguardare sotto tre aspetti diversi, secondo che o si presentano da sè stesse senza espediente veruno d'umana industria, o si dimostrano coi soccorsi che la chimica e l'anatomia mette in opera. Onde tre specie di qualità considerabili negli esseri organici, le quali potremo eziandio distinguere con nome proprio, dicendo esteriori le prime, chimiche le seconde, organiche le terze. I fenomeni eziandio sono o chimici, od organici; si compiono cioè o fra parti organiche prive di vita, o solamente nell'integrità del vivente. Però, a procedere ordinatamente col discorso, conviene senza dubbio considerare primamente le più semplici condizioni dei corpi costituiti nello stato organico, e quindi le qualità chimiche e i fenomeni chimici crediamo di dovere investigare dapprima, poscia le qualità organiche, indi le esteriori, ed in fine i generali fenomeni della vita.

Qualità chimiche dei composti organici.

4. Le qualità chimiche che qui debbono essere considerate non si vogliono confondere con tutte le particolarità delle analisi dei composti organici, ma comprender debbono soltanto gli attributi generali essenzialmente distintivi delle organiche combinazioni della materia; i quali a me sembra sieno stati dall'illustre Berzelius molto giustamente definiti, e credo si possano stringere nella somma che segue.

5. Tutti gli elementi materiali creduti semplici possono formare combinazioni inorganiche, ma non tutti addimostransi atti ad entrare in organiche combinazioni. Pochissimi anzi godono di questa prerogativa, e sono l'idrogeno, il carbonio, l'ossigeno e l'azoto. Che se talvolta con essi si trovano congiunti ancora lo zolfo, il fosforo, il cloro, il fluore, il ferro, il potassio, il sodio, il calcio, il magnesio od altro principio, ciò è o accidentalmente, o per sì piccola parte, che la massa vera del composto organico si può dire mai sempre formata soltanto o da tutti o da alcuni dei pre-

detti quattro elementi; i quali perciò si possono riguardare come la vera materia suscettiva della composizione organica. Le differenze quindi dei composti organici sono molto minori di quelle dei composti inorganici.

6. Gli atomi, che Berzelius chiama composti ed altri denominano molecola, constano d'un maggior numero d'elementi nei corpi organici. Binarie le combinazioni elementari nei corpi inorganici, ternarie per lo più nei vegetabili, e quadernarie negli animali. Solo alcuni ben pochi composti organici contengono due soli elementi, come certi olii volatili vegetabili, non formati che d'idrogeno e carbonio. In questo caso però la combinazione dei due elementi si effettua colla seguente legge generale delle composizioni organiche.

7. Negli atomi organici niun elemento tien luogo, o ha bisogno di tener luogo d'un equivalente soltanto; ma invece molti equivalenti dell'uno si uniscono con molti equivalenti d'un altro; dovechè nelle molecole dei corpi inorganici un equivalente o veramente due d'un elemento si congiungono con due, tre o più equivalenti d'un altro (1). L'acido tartarico per esempio componesi di quattro atomi di carbonio, di quattro atomi d'idrogeno e di cinque atomi d'ossigeno; mentre l'acido solforico contiene un atomo di zolfo e tre d'ossigeno (2). Non di rado avviene che nei corpi organici si trovino due elementi uniti in guisa, che la somma delle loro parti componenti corrisponda a tre equivalenti, siccome il cianogeno che contiene due equivalenti d'azoto ed uno d'ossigeno (3).

8. Il numero degli equivalenti è nei composti inorganici, all'eccezione di ben pochi casi, molto ristretto; quando che per contrario rinviensi assai considerabile nei composti organici, talora eziandio grandissimo, come nell'acido stearico, che è di dugentodieci equivalenti. Non si conosce fino a qual punto possa procedere, ed è notabile che i composti organici di minor numero d'equivalenti s'accostano di più alla natura degl'inorganici, come gli acidi acetico, formico, tartarico ec. (1).

9. I chimici conoscono oggigiorno indubitabile l'esistenza d'alcuni radicali composti; o da ciò congetturano essere molto probabile, che le molecole organiche constino d'un radicale composto unito coll'ossigeno, onde le riguardano come ossidi; e in tal guisa considerandole, credono poi di rinvenire presso a poco verificate nelle combinazioni varie dei radicali composti le proprietà stesse delle combinazioni dei corpi inorganici. La riunione poi di diversi radicali in un solo composto, o d'alcuno di quelli con altri corpi, si crede origini le molecole organiche composte; e così ammettesi nella composizione organica una graduazione, dagli atomi elementari derivando i radicali composti, da questi e dall'ossigeno gli ossidi organici o la molecola organica primitiva, da più radicali uniti insieme o congiunti con altri corpi la molecola organica composta (2).

10. I radicali noti sono formati o di due elementi, carbonio ed idrogeno, carbonio ed azoto, ovvero di tre, carbonio, idrogeno ed azoto; nè ancora si conosce un radicale composto senza carbonio, tranne l'ammonio. Gli elementi medesimi possono produrre un'indefinita serie di radicali secondo le proporzioni, sì assolute che relative, sotto le quali si combinano, ed eziandio secondo la maniera di collocamento di essi, onde seguono i corpi isomerici (3).

11. Possiamo dunque concludere essere le organiche combinazioni della materia diverse dalle inorganiche per le seguenti sommarie prerogative:

1.° Non appartengono esse a tutti, ma solo a certuni elementi della comune materia;

2.° Formano un ordine di combinazioni

(1) Berzelius, *Traité de Chimie*. — Trad. de Valerius, Bruxelles, 1839 T. I, pag. 10 e T. II, pag. 292. — Liebig, *Chimie Organique*. — Introduct.
(2) Berzelius, Op. c. Vol. II, pag. c.
(3) Liebig, Op. c. l. c.

(1) Berzelius, Op. c. T. II, pag. 292.
(2) Berzellius, Op. c. Vol. I, pag. 203. — Liebig, Op. c. — Introduct. pag. IX e X.
(3) Berzelius, Op. c. Vol. II, pag. 293 a 97.

ni materiali più complicate sì pel numero, che pel modo d'unione degli elementi.

3.° Il numero degli elementi è meno caratteristico del composto organico, di quello che il modo d'unione de' medesimi; così questo non manca mai in esso, mentre esiste qualche composto organico di sola binaria combinazione;

4.° Tale modo d'unione si ripone nella pluralità degli equivalenti rappresentata da ciaschedun elemento;

5.° In ragione però del numero maggiore degli atomi elementari di ciascun elemento i corpi organici si discostano di più dalla natura degl'inorganici, e palesano maggiormente le proprietà dei composti organici.

12. Si ha dunque assolutamente dimostrato che gli elementi della comune materia sono suscettivi di due assai diverse maniere di combinazione, l'organica cioè, e l'inorganica. A torto gli effetti delle molecolari affinità si sono contemplati soltanto nelle inorganiche combinazioni: appartengono essi egualmente alle organiche. La comune materia possiede le forze necessarie all' una e all' altra maniera di combinazione: le inorganiche più semplici, e le organiche più complicate: quelle il primo, queste l'ultimo grado delle combinazioni degli elementi della materia. Le prerogative delle une non potrebbero necessariamente essere identiche di quelle delle altre; dacchè senza diversità di prerogative non formerebbero più due distinte serie delle combinazioni materiali. Questo egli è fatto, quanto evidente oggidì, altrettanto importante. Resta a vedere quale diversità di fenomeni o di prerogative scaturisca dall' uno e dall'altro modo di combinazione molecolare.

Fenomeni chimici dei composti organici.

13. Nei composti organici si osserva in primo luogo essere molto più debole l'unione degli elementi, e perciò in essi tutte le forze acconce a provocare nuove combinazioni elementari generano tale effetto molto più facilmente, che nei minerali. Questa legge però segue in qualche modo la proporzione del grado delle stesse composizioni organiche. In generale le sostanze vegetabili di combinazione ternaria reggono contro le forze scomponenti più delle vegetabili azotate e delle animali, le une e le altre delle quali sono combinazioni quadernarie. Le gomme, lo zucchero, gli olii, e singolarmente i volatili, gli acidi vegetabili conservano la loro composizione organica più dell'albumina, della fibrina e degli altri principii azotati dei vegetabili, non che degli stessi principii degli animali. Il tannino e gli olii essenziali, immedesimati colle pelli e le carni, preservano quelle e queste dalla putrefazione. I principii immediati così detti, animali e vegetabili, resistono alle alterazioni più di tutto l'essere organico, e dei suoi organi particolari; e gli esseri di più semplice struttura, meno ricchi di parti fluide, più di quelli maggiormente composti e più abbondevoli di liquidi. I semi e le uova, convenientemente difesi dalle influenze degli agenti esteriori, conservano per alcun tempo l'attitudine a svolgersi e ad originare il nuovo essere organico: il rotifero polveroso e il vibrione del grano inumiditi rivivono anche dopo d'essere stati essiccati per lungo tempo (1); e narrasi pure che certe mosche affatto prosciugate, ed anguille congelate poterono per dolce calore riprendere la vita; e per simile cagione vidersi rifiorire alberi tenuti in ghiacciaje per lungo tempo, e divenuti aridi gelati morti (2). Nè stimo sia troppo da valutarsi ciò che affermasi di Tournefort, il quale dicesi avere trovato fecondi anche dopo un secolo certi semi di fagiuoli; e ciò che avverte Morgan, il quale dichiara che, se si fende assai profondamente la terra e se ne portano alla superficie gli ultimi strati, ben tosto quivi germogliano molte piante non conosciutevi per l'innanzi; il che secondo esso fornisce ragionevole presunzione, che colà sepolti si fossero mantenuti inalterati i semi di quelle per tutto il tempo occorso al-

(1) Raspail, *Chimie organique*. Paris, 1838, Vol. I, pag. 422.

(2) Virey, *De la puissance vitale*, part. 2.

la formazione degli strati superiori (1). Accidenti simili, quando pure non ammettessero alcuna dubitazione, potrebbero essere suscettivi d'interpretazioni diverse, nè perciò si potrebbero avere a regola di quanto interviene comunemente alle sostanze organiche; le quali realmente per la somma di tutti i fatti meglio certificati si addimostrano tanto più pronte a scomporsi, quanto più trovansi costituite nelle maggiori prerogative della composizione organica: così questa rende ognora più deboli le unioni molecolari.

14. Oltre di ciò i composti organici anche senza l'opera della vita, modificano ed invertono eziandio le ordinarie maniere d'azione chimica propria dei composti inorganici. Gli ossidi a radicale composto hanno un carattere elettro-chimico affatto diverso da quello che aver dovrebbero secondo la natura dei loro elementi (2); e corpi composti dei medesimi elementi godono di proprietà chimiche assai diverse. Lo zucchero, per esempio, e la gomma sono composti d'ossigeno e d'un supposto radicale idrogeno e carbonio: lo stesso ossigeno e un simile radicale compongono pure l'acido acetico, succinico, citrico, formico ec.: le prime due sostanze non hanno proprietà nè basiche, nè acide: le ultime al contrario sono sì acide, come nella natura inorganica potrebbero esserlo i corpi a radicali di proprietà elettro-negative assai energiche; e d'altronde l'acido acetico e il succinico contengono minore quantità d'ossigeno, che non la gomma e lo zucchero. L'acido ossalico, composto di due atomi di carbonio e di tre d'ossigeno, ha un grado d'ossidazione minore dell'acido carbonico, composto d'un atomo di carbonio e di due d'ossigeno; e frattanto all'incontro delle leggi delle ordinarie combinazioni inorganiche gode quello d'un'acidità assai maggiore che non l'acido carbonico. D'onde segue, dice Berzelius, che l'acido ossalico ha un radicale assai più elettro-negativo dell'acido carbonico; e questa circostanza proviene dall'ordine, col quale gli atomi elementari si trovano disposti fra di essi, avendosi in fatto un esempio indubitabile di ciò nell'acido cianico acquoso il quale si trasforma in un corpo affatto indifferente per sola spontanea trasposizione dei suoi elementi (1). Certi acidi inorganici si combinano con corpi organici in maniera da generare nuovi acidi affatto diversi, i quali pur si combinano colle basi e formano sali particolari, da cui non si può togliere la sostanza organica nemmeno coi corpi pei quali l'acido libero aveva la maggiore affinità (2): maniere tali d'azione, che trassero già i chimici ad immaginarne una particolare teorica. L'ossido di rame, non solubile nell'acqua e negli alcali, acquista pienissima tale proprietà col mezzo di qualche sostanza organica azotata; e allora da tale soluzione non si ritrae nemmeno coi reagenti che hanno con esso la maggiore affinità. E dicasi il medesimo di più altri fatti consimili, pei quali si rende assai manifesto, che gli stessi elementi materiali spiegano affinità chimiche diverse ed anche contrarie, secondo che trovansi costituiti o nelle inorganiche o nelle organiche combinazioni: di tal che le note leggi delle affinità chimiche propriamente dette, riferendosi ai soli composti inorganici, non comprendono realmente tutte le ragioni delle molecolari unioni (3).

15. I chimici riconoscono oggigiorno, come assoluta dimostrazione di fatto l'esistenza degli effetti o de'fenomeni catalittici, diversi pure da quelli delle semplici affinità chimiche. Nè tengono solamente che la luce e il calorico provochino un nuovo ordine di combinazione elementare in certi corpi senza assegnabile sottrazione od aggiunta di principii; e lo stesso effetto si o-

(1) Essai philosophique sur les Phénomènes de la vie. Paris, 1819, pag. 50.
(2) Berzelius, Op. c. Vol. II, pag. 297.

(1) Op. c. Vol. c. pag. 293.
(2) Berzelius, Op. c., Vol. c. pag. 294.
(3) Quantunque la dottrina dei radicali composti non sia abbracciata da alcuni chimici, che amano di professare piuttosto quella dei tipi chimici, ciò non pertanto i fatti esposti nel testo non perdono sicuramente il valore che pur hanno rispetto alle distinzioni dei corpi organici ed inorganici.

peri pure dall'elettrico, comechè identiche s'estimino le relazioni elettriche e le chimiche; ma dimostrano eziandio che certi corpi, o semplici o composti, o minerali od organici, o solidi o disciolti, distendono sopra sostanze composte un'influenza non dissimile da quella della luce e del calorico; acconcia cioè a promuovere un nuovo ordine d'unione negli elementi di quelle, senza che segua fra gli uni e le altre alcun cambio o alcuna trasmissione di principii. Questa maniera d'influenza, ben diversa dalle chimiche affinità, fu da Berzelius attribuita ad una particolare forza, che egli disse catalittica: parve a Liebig dovuta solamente ad un moto impresso nelle molecole da corpi in atto di scomposizione e di combinazione; si credette da altri riposta in una semplice tensione elettrica generata da corpi messi a contatto (1). Che che sia di queste opinioni dei chimici e della natura della forza o delle forze, da cui provengono i fenomeni catalittici, il certo è che questi si dispiegano nelle materie organiche, assai più che nelle minerali: di che la fermentazione e la putrefazione forniscono senza dubbio la più solenne prova. Ed è pur vero che nel vivere degli animali, e forse ancora in quello delle piante, avviene costante il ritornare della sostanza organica loro propria nelle combinazioni inorganiche. Tuttavolta in questi casi la materia organica passa per tali successive metamorfosi, che ognora più diminuiscono in essa la composizione organica, fino a che la distruggono del tutto, riconducendo gli elementi in quel modo di stabile combinazione che appartiene ai corpi inorganici. Nei viventi al contrario scorgesi dal solo sugo proprio delle piante, e dal solo sangue degli animali prodursi molto maniere diverse d'umori o di composti organici, senza che altri principii materiali si adducano a stabilire per legge delle chimiche affinità le nuove elementari combinazioni. E per molte di queste metamorfosi accade pure che la materia organica acquisti ognora più la composizione organica e le proprietà della medesima; sicchè veramente non si possa dubitare che per l'atto delle indicate metamorfosi la materia talora tende a distruggere, e talora invece a mantenere e perfezionare la composizione organica: metamorfosi retrograde le une, metamorfosi progressive le altre. Ora piacque già ad alcuni fisiologi di riconoscere le metamorfosi progressive come effetto delle peculiari forze proprie del vivente; e le retrograde come conseguenza della cessazione dell'atto di tali forze e del successivo impero delle chimiche affinità. Quest'opinione però viene onninamente combattuta dal fatto ben ovvio, che nell'uovo sotto l'incubazione dalla sola albumina e dal solo ossigeno dell'atmosfera si ricavano senza influenza della vita tutti i tessuti e tutti i composti organici proprii degli animali; siccome dal solo seme dei vegetabili affidato alla terra si compongono le parti tutte di questi. In tali due grandi fenomeni degli esseri organici sono assai manifeste e indubitabili le metamorfosi organiche progressive, senza che sieno promosse e sostenute dall'atto della vita; provocate quindi unicamente e compiute dalle sole forze inerenti ai comuni elementi della materia. Nei quali dunque è così essenziale l'attitudine ai fenomeni catalittici, che si addimostra in ogni stato loro possibile, di combinazione inorganica cioè ed organica, d'organica morta e d'organica vivente. Solamente una molto considerabile graduazione appare nei medesimi: spettano in primo luogo molto più alle sostanze organiche che alle inorganiche; o in secondo luogo poi le metamorfosi retrograde spettano alle sostanze organiche morte, assai più che alle viventi; o viceversa le progressive assai più alle viventi, che alle morte. Niente però in questi fenomeni si ravvisa d'esclusivo; niente che spetti o ai soli corpi inorganici, o ai soli corpi organici, o ai soli viventi, o ai soli non viventi. Tale un fatto di grande momento.

16. Il chimico per altro coi comuni elementi della materia non ha potuto ancora produrre un bene distinto composto organico; essendo, generalmente parlando, bi-

(1) Baudrimont, *Traité de Chemie* etc. Paris, 1848.

narie soltanto le combinazioni che egli sa conseguire, quali quelle appunto del regno della non vivente natura. In pochi casi tuttavia anche l'arte chimica è riuscita a congiungere insieme alcuni elementi con quello stesso modo d'unione, che è proprio dei composti organici; ed ha generato così certi corpi, che per le loro proprietà s'accostano alle sostanze organiche. Tali, per modo d'esempio, l'urea ottenuta coll'evaporare una combinazione d'acido cianico, d'ammoniaca e d'acqua; e il corpo bianco volatile simile al sego, prodotto col dirigere, a traverso d'un tubo di porcellana portato all'incandescenza un miscuglio di 10 parti di gaz carburo biidrico, 20 di gaz carburo tetraidrico, ed 1 di gaz acido carbonico (1). Il chimico inoltre, facendo agire alcuni corpi sulle sostanze organiche morte, genera altri composti organici: onde, per esempio, trattando molti corpi organici coll'acido nitrico, ottiene l'acido malico o l'acido ossalico, e colla distillazione a solo fuoco ricava l'aceto e gli olii empireumatici. Gli elementi però di questi nuovi composti organici si trovano ognora più ravvicinati alle combinazioni binarie; di maniera che l'arte chimica non è certamente scarsa di mezzi ad originare nelle sostanze organiche le metamorfosi retrograde, pochissimo o niente può a condurre la materia organica nelle metamorfosi progressive, e a generare con soli elementi inorganici un composto organico. Le condizioni, dice Berzelius, necessarie alla formazione degli ossidi a radicale composto, il quale fornisce ad essi un determinato carattere elettro-chimico, diverso da quello che avrebbero dovuto possedere secondo la natura degli elementi, sono ancora ignote (2).

17. Un maraviglioso fenomeno però addita che la materia organica in istato di metamorfosi retrograda può produrre non solo corpi di più elevata composizione organica, ma corpi altresì capaci di vita; il che talora sembra eziandio possibile per opera di sole sostanze minerali. Nel primo caso la materia organica dalle metamorfosi retrograde passa di nuovo nelle progressive, e nel secondo la comune materia dalle combinazioni inorganiche trasmigrerebbe nelle organiche senza influenza della vita, e quindi per sole forze sue proprie. La generazione equivoca o l'eterogenesi è il fenomeno che, non poco controverso ed omai fatto indubitabile, dischiude un sì incomprensibile potere della materia; e noi certamente non potremmo ora omettere di prenderlo nella dovuta considerazione.

18 Gl'infusorii soprattutto credonsi prodotti per equivoca generazione; e certo che veggonsi originati a mille e mille, ove non s'addimostra alcuna apparenza di germi. Tre soli agenti sembrano necessari a tale effetto, l'acqua cioè, l'aria, ed una sostanza solida. L'acqua della rugiada e quella di pioggia, non che l'aria atmosferica, sono le più acconce alla generazione degl'infusorii; siccome i tessuti organici e i principii immediati degli animali e dei vegetabili valgono al medesimo intento più d'ogni altra sostanza solida. Non però in ogni loro stato godono questi d'una tale proprietà, e non tutti egualmente. Ella è opinione d'alcuni, che in istato di vita e di salute gli animali e le piante non servano alla generazione degl'infusorii: d'altronde non si può dubitare che soprattutto le sostanze organiche avviate o facili alla scomposizione prestano modo alla più prònta e più abbondante generazione degl'infusorii. Le parti più composte dei vegetabili e degli animali, che sono anche le più alterabili, come radici, foglie, fiori, frutta, muscoli, fegato, cervello e simili, promovono di leggieri la formazione degl'infusorii; e fra i principii immediati il muco, la farina, l'estrattivo, l'albumina, la gelatina, la fibrina come più facili a scomporsi, sono anche più valevoli a favorire la genesi dei viventi predetti, diversamente dai principii immediati che contengono olio essenziale, o tannino, o zucchero. Parimente i vegetabili freschi li generano più che i secchi, e la cottura delle sostanze, sì vegetabili che animali, avvalora pure questa loro influenza. Oltre di ciò bisogna una certa

(1) Berzelius, Op. c. Vol. c. pag. 296.
(2) Op. c. Vol. c. pag. 297.

temperatura, non troppo alta nè troppo bassa: sufficiente a permettere alla sostanza infusa d' entrare in fermentazione la disse già lo Spallanzani. Nel freddo niun infusorio si produce giammai, e sotto forte calore veggonsi nascere nel liquido de' globuli privi di movimento. La luce eziandio favorisce lo sviluppo degl' infusorii, benchè non sia necessaria a quest' effetto; e per alcune osservazioni sembra che pure l'elettricità possa non solo a promoverne la generazione, ma altresì a modificarne la natura. L'influenza poi dell' acqua è tale, che ne bisogna mai sempre una certa quantità piuttosto considerevole, ed ove essa scarseggia, non si generano che infusorii vegetabili, gli animali ricercandone mai sempre una maggiore quantità. Queste sono senza dubbio le più generali e comuni condizioni, sotto le quali si sviluppano gl'infusorii.

19. Dutrochet però le avrebbe maggiormente ristrette. Egli afferma di non avere veduto nascere vegetabili infusorii nell'albume d' uovo disciolto in acqua distillata e tenuto in vaso esposto all'aria ed alla luce, ovvero nell' oscurità, per lo spazio d' un anno: vide invece seguirne muffe o monili coll'aggiungere alla soluzione una gocciola d' acidi diversi, e botriti coll' aggiungere un alcali, quelle a capo d'otto giorni, e queste dopo tre settimane. Le soluzioni di sostanze vegetabili, o contenenti acido o acescenti, gli parvero pure acconce allo stesso effetto, non meno che quelle contenenti il sotto-carbonato di potassa, sale col quale promosse pure la formazione d'infusorii nella soluzione d'albumina; e se anche il bicarbonato di potassa gli bastò a tale effetto, crede egli perchè giammai questo sale è perfettamente neutro (1). La necessità però d' un acido o d' un alcali nelle soluzioni vegetabili ed animali, affinchè si rendano generatrici d' infusorii, non apparve certamente ad altri. Tuttavia per le osservazioni stesse di Dutrochet non si potrebbe negare essere negli alcali e negli acidi la facoltà di promovere la formazione di determinate qualità d'infusorii; e così non si potrebbe non attribuire ad essi una qualche particolare influenza nella generazione di tali viventi.

20. Il Burdach poi, sull'appoggio di suo e d' altrui osservazioni, si sforza di provare che alla genesi degl' infusorii vegetabili non occorre nemmeno l'azione d'alcuna sostanza organica. Sebbene, a dir vero, le sperienze, che egli cita, di Gruithwisen, di Treviranus e di Retzius sembrino poco concludenti, in quanto che non apparendo essersi eglino valsi d' acqua distillata e di qualche gaz artificialmente preparato, la materia organica poteva di leggieri esistere e nell'acqua e nell' aria atmosferica. Il Burdach per altro insieme con Hensche e Baer cercò di sfuggire queste difficoltà, servendosi appunto d' acqua distillata, e di gaz artificialmente preparati. La materia solida poi scelsero questi sperimentatori di tale natura e con tali precauzioni, che molto difficilmente contenere potesse sostanze organiche; oltre di che la sottoposero a lunga bollitura, valevole per avventura di distruggere non solo qualunque germe, ma di spogliarla pur anche d'ogni parte organica. Un pezzetto di terra vergine, che non esalava alcun odore, e nella quale non si scorgeva veruna materia estranea, fu bollita lungamente con grande quantità d'acqua fino a ridurla a consistenza di denso estratto in parte pure polverulento: quest'estratto messo in un vaso con acqua distillata di recente e con gaz ossigeno, quindi chiuso il vaso con turacciolo smerigliato ed una vescica soprapposta, e lasciato all' influenza della luce solare, non si ottenne che la materia verde di Priestley: trattato l'estratto suddetto nello stesso modo coll' acqua comune e l'aria atmosferica, fornì eziandio molti animali infusorii. Il marmo chiuso similmente in un vaso insieme con acqua distillata, ed ora coll'aria atmosferica, ora col gaz ossigeno, ora col gaz idrogeno, non che esposto alla luce solare e al calore del bagnomaria, non promosse punto lo sviluppo della materia verde suddetta, ma bensì d'una

(1) Dutrochet, Mémoires pour servir à l'Histoire Anat. et physiol. des veget. et des anim. Paris, 1837. Vol. II, pag. 196 e 97.

sostanza mucillaginosa con bianchi filamenti, alcuni dei quali erano ramificati. Pezzetti di granito distaccati dal mezzo d'un blocco, chiusi in vasi diversi con acqua distillata e gaz ossigeno od idrogeno, diedero alla luce solare la materia verde suddetta con filamenti confervoidali, e al bagno-maria alcuni fiocchi soltanto (1). Seguirebbe da queste sperienze, che gl'infusorii vegetabili si generano anche senza intervento di sostanza organica, ma non gli animali. Io non vorrò tuttavia considerare questa come una conclusione assoluta e rigorosa; ma dico bene che, se mai sostanza organica potè trovarsi frammista colle materie solide adoperate per gli esperimenti suddetti, doveva certamente essere di ben minima e quasi non valutabile quantità; sicchè in ogni modo difficile sia di riferire ad essa principalmente l'origine degl'infusorii.

21. Oltre di ciò sembra eziandio comprovato che la qualità della sostanza solida, dell'acqua e dell'aria spiega qualche influenza nella generazione della specie degl'infusorii. I più semplici, come le monadi, si producono in ogni infusione, qualunque sia la diversità degl' ingredienti della medesima; ma non di meno soli infusorii vegetabili generansi col mezzo di sostanze solide minerali; e notava altresì come per le osservazioni di Dutrochet appare essere originati diversi infusorii, secondo che le infusioni sono acide od alcaline. I funghi ancora si sono osservati riuscire di specie diversa secondo la qualità delle sostanze organiche su cui si sviluppano, ed eziandio secondo la natura dell'aria in mezzo a cui si producono. Si trova nell'aceto conservato a lungo una specie di vibrione, ed un'altra nell'acqua acida dell'amido e nella colla che si putrefà. La materia che aderisce ai denti contiene molte monadi: i rotiferi e le idre trovansi nelle acque stagnanti.

22. Tutte le particolarità fin qui notate rispetto alla generazione degl'infusorii dimostrano per lo meno assai evidentemente, che la produzione dei medesimi è grandemente sottoposta all'influenza dei materiali, in mezzo ai quali sviluppansi, o questi dieno veramente nascimento al nuovo essere organico, come ogni probabilità persuade, o invece apprestino ai germi il modo soltanto di svolgersi. Vedremo poi che gli esseri organici degli ordini superiori prendono natura assai più dai germi che ne sono principio, di quello che dai materiali in mezzo ai quali producousi.

23. Gli entozoi pure sembrano nascere per eterogenesi; di che discorrono ampiamente i fisiologi, e addimostrano incorrere nelle più grandi inverosimiglianze coloro che vogliono persuadere la generazione di quelli per germi. Io dirò solo le ragioni che stimo più concludenti. Molti entozoi addimostransi vivipari, piuttosto che ovipari, e quindi sarebbe necessario che nel corpo degli animali s'introducessero già vivi gli entozoi valevoli di generarne altri; nè potrebbero perciò in questo modo introdursi che cogli alimenti non sottoposti innanzi ad alcuna preparazione, e singolarmente alla cottura, troppo evidentemente contraria alla possibile sussistenza della vita dei noti entozoi. Viceversa però le sostanze animali, nelle quali potrebbero essi annidare, sottopongonsi d'ordinario alla cottura e ad altre preparazioni, ciò che dovrebbe per lo meno rendere nel corpo umano molto rara la genesi degli entozoi. D'altronde si sa che quelli, i quali abitano gl'intestini, periscono subito che muore l'animale che li contiene, e si può da ciò presumere assai difficile il caso, che gli entozoi si conservino vivi nelle sostanze animali usate per alimenti. Il Rudolphi poi affermava che gli entozoi dei luoghi settentrionali hanno una tenacità di vita molto maggiore di quella degli stessi viventi propri dei luoghi meridionali, ove la loro vita è assai fugace. Legge singolare, che come si addimostra nell'uomo e negli animali di più composta organizzazione, si trova eziandio verificata pei più semplici; legge che pure renderebbe necessariamente più difficile la propagazione degli entozoi nei climi meridionali. Lo

(1) Burdach, Traité de Physiologie etc. Traduct. de Jourdan; Paris, 1841, V. I, p. 25 e seg.

uova poi conosciute degli entozoi sono più grosse dei globetti del sangue, e quindi non potrebbero nè entrare nei vasi sanguigni, nè circolare nei medesimi; e perciò non varrebbero mai alla generazione di quegli entozoi, che non albergano nel tubo alimentare, ma si sviluppano in parti chiuse dell'organismo. D'altronde gli alimenti non possono essere il mezzo di trasmissione dei germi degli entozoi che si trovano negli animali erbivori, e di quelli che talora s'osservano negl'intestini dei feti, e perfino nelle uova dei gallinacei e degli stessi entozoi. Oltre di che ogni specie d'animale ha entozoi propri, e così l'uomo ha specie a lui solo appartenenti, le quali non possono essere in lui introdotte col mezzo degli alimenti che traggonsi dagli animali. Converrebbe quindi supporre che i germi trapassassero dai genitori nei figli, e sarebbe allora necessario che nel primo uomo o nella prima donna si fossero già trovati rinchiusi i germi di tutte le specie degli entozoi dell'uomo, e tutti si fossero egualmente trasmessi nei discendenti; giacchè sarebbe pure stato necessario, che gli avessero conservati integri quegl'individui medesimi, che non soggetti ad entozoi poterono non di meno procreare figli valevoli di svilupparne. Ecco un grande ammasso di fortissime inverosimiglianze, le quali rendono sommamente improbabile la generazione omogenea degli entozoi, e persuadono piuttosto la loro eterogenesi.

24. Il Rudolphi avverte inoltre che alcuni entozoi acquistano nel corpo d'un animale un grado d'evoluzione, che non raggiungono nel corpo d'un altro; onde gli avvenne d'osservare la ligula dei pesci mancante d'organi genitali, e invece fornita dei medesimi quella degli uccelli acquatici che si cibano di pesce. Inoltre secondo il medesimo il botriocefalo solido, abitante nell'addome dei gasterostei aculeati, non ha organi genitali, li ha invece, quando trovasi negl'intestini degli uccelli acquatici, ed allora sembra passare in questi col mezzo dell'alimento; in quanto che gli uccelli acquatici della Germania settentrionale e della Danimarca, ove sono molto comuni i gasterostei, contengono il botriocefalo suddetto, e al contrario nell'Austria e nelle regioni australi, ove non si trovano gasterostei, gli uccelli acquatici ancora non annidano in sè stessi l'indicato botriocefalo (1). Queste osservazioni dell'illustre Rudolphi tenderebbero quindi a provare che entozoi senza organi genitali sono non di meno suscettivi di riprodursi, e che la loro organica struttura segue molto la ragione dei materiali e delle forze, che, posti al di fuori dell'essere che si sviluppa, servono non di meno alla generazione di esso: circostanze ambedue niente conformi al noto procedere della generazione omogenea.

25. In fine gli entozoi s'osservano pure, come gl'infusorii, scaturire principalpalmente, ove la materia organica è in istato di scomponimento, o a questo maggiormente disposta. S'osservano molto negl'intestini, ove spesso raccolgonsi sostanze organiche in atto di scomposizione, nè vi manca l'influenza dell'aria e dell'acqua e dell'alta temperatura: s'osservano nello stato di malattia, più che di salute, e singolarmente nel caso di processi dissolutivi, sotto l'influenza dei quali talora è veramente enorme la generazione degli entozoi: si osservano di più nei corpi maggiormente disposti alle pseudomorfosi, siccome negli scrofolosi e negli animali domestici di fronte ai selvatici; finalmente s'osservano di più negli animali di meno perfetta e di più facile composizione organica, come i pesci fra i vertebrati, e i molluschi fra gl'invertebrati. Così pure noi veggiamo apparire vermi in copia nelle sostanze organiche morte che si putrefanno: di maniera che non sia possibile di mettere in dubbio, che le metamorfosi retrograde della materia organica non favoriscano la generazione di nuovi esseri organici delle specie inferiori dei viventi. E si può dire non dissimile cosa anche degli epizoi od insetti parassiti, dei quali ogni animale ha una specie particolare, e di cui talora per caso di malattia nei viventi o sopra i cada-

(1) Entozoor. Synopsis etc. Berolini 1819, pag. 596.

veri si fa uno sviluppo immenso ed incessabile, come nella plica polonica e nella ftiriasi.

26. Concludendo dunque diremo, che l'eterogenesi, quanto agl' infusorii e agli entozoi, se non è dimostrata con tutta l'evidenza possibile, è però sostenuta da tanta serie di convincenti probabilità, che insieme considerate non possono non formarne una prova di quasi assoluta certezza; che è quanto io mi ristringo ad affermare per non trascendere minimamente colle deduzioni il più stretto valore dei fatti. Oltre di ciò poi dico eziandio che la generazione di quei viventi, pei quali si addimostra cotanto probabile l'eterogenesi, segue indubitabilmente la ragione delle influenze della materia in cui quelli prendono sviluppo, anzi che la ragione dei germi preesistenti, diversamente appunto da ciò che interviene negli esseri a più decisa generazione omogenea. Tale di già una conclusione molto importante al mio assunto.

27. I fenomeni dunque che, nati senza influenza della vita, spettano non di meno ai composti organici, e sono perciò relativi unicamente alla natura della loro composizione, e meritano d'essere denominati chimici, addimostrano le seguenti importantissime particolarità:

1.° Seguono molte volte diversamente ed anche contrariamente alle leggi delle chimiche affinità regolatrici delle composizioni inorganiche; onde il deviare da tal leggi non appartiene soltanto ai prodotti immediati della vita, ma alle combinazioni ancora delle sostanze organiche prive di vita e della stessa possibilità a vivere. Così nelle leggi sole delle chimiche affinità dello composizioni inorganiche non sono certamente comprese le ragioni di tutte le azioni molecolari della comune materia.

2.° I fenomeni catalittici, che s'osservano anche in alcune sostanze minerali, sono molto più propri delle organiche.

3.° I composti organici in ordine retrogrado si formano non difficilmente ad arte con mezzi chimici; ma in ordine progressivo solamente un qualche principio di composizione organica ottennero talora i chimici, e sembra poi effettuarsi essa manifestamente per l'eterogenesi. Da tutto ciò segue che la formazione di composti analoghi a quelli, che s'operano per l'influenza della vita, e la generazione di fenomeni chimici simili a quelli che dispiegansi nei viventi, si hanno senza alcun ministero della vita, e talora forse eziandio senza cooperazione di sostanze organiche. Onde per queste due particolarità, maniera cioè di composizione materiale e fenomeni chimici, non è fra i corpi viventi e non viventi, fra gli organici e gl'inorganici un'assoluta differenza di natura, ma piuttosto una graduazione dagli uni agli altri, in maniera che certi attributi più caratteristici degli uni appartengono tuttavia agli altri eziandio; il che è quanto ora m'importa sia nitidamente fermato.

Qualità organiche dei corpi organici.

28. Gli elementi materiali, acciocchè formino un tutto capace di vita, debbono non solamente unirsi insieme nel modo chimico già dichiarato, ma debbono eziandio prendere forme determinate, nelle quali si costituisce veramente la precipua organica proprietà dei viventi. L'eterogenesi ci ha dato già a conoscere che, eziandio senza cooperazione delle funzioni della vita, possono gli elementi della comune materia assumere non solo la composizione, ma ancora la forma organica. Questa però si origina principalmente col mezzo delle funzioni della vita, e ciò pure con una singolare importantissima graduazione, cui bene occorre di portare per un momento la nostra attenziono.

29. L'eterogenesi vedemmo avore effetto, forse rarissimamente pel solo accozzamento di certe sostanze minerali, d'ordinario per influenza d'alcune di queste sopra sostanze organiche in atto di metamorfosi retrograda. Avviene allora che la materia organica invece di seguitare la serie delle composizioni, per le quali si avvicina ognora di più e in fine si restituisce alle combinazioni binarie ed inorganiche, si arresta anzi in questo progresso di me-

tamorfosi retrograde, e di nuovo passa nelle metamorfosi progressive. Egli è tuttavia per mezzo delle funzioni della vita, che soprattutto si compongono gli elementi della comune materia in parti aventi le forme organiche, e valevoli delle azioni vitali, e si trasformano eziandio da stato a stato, generatore di sempre maggiori attitudini alla vita. Queste metamorfosi addimostransi in modo consueto e conforme all'ordine della salute nella conservazione giornaliera degl'individui e nella generazione de'nuovi viventi; si palesano in modo insolito, e tuttavia conforme all'ordine della salute nella coalizione delle parti divise e nella riproduzione delle recise e distrutte; si manifestano in fine in modo insolito e morboso nel caso di tutte le pseudomorfosi. La conservazione degl'individui importa, o almeno può importare, composizione organica ricavata da elementi materiali inorganici, laddovechè in tutti gli altri casi la materia non fa che passare da uno in altro stato organico. Così per queste metamorfosi progressive la materia sale a grado a grado nell'ordine delle composizioni organiche; siccome appunto voolsi ora considerare.

30. Corre oggigiorno opinione, a seconda principalmente degli ammaestramenti di Liebig e di Dumas, che i vegetabili apparecchino i materiali organici e gli animali, ricevendoli belli e formati, li facciano unicamente passare per metamorfosi organiche successive. In questa guisa la formazione del primitivo atomo organico spetterebbe al solo vegetabile, quando invece gli animali varrebbero unicamente a formare gli atomi composti. Il certo è non di meno che il vegetabile può vivere senza necessità di alimento di sostanze organiche; e inoltre il modo stesso della serie delle metamorfosi organiche proprie del vegetabile sembra differire da quello degli animali. Il vegetabile, dicono Dumas e Cahours, produce, l'animale consuma materie azotate neutre, materie grasse, zucchero, fecole, gomme; il vegetabile scompone, l'animale produce l'acido carbonico, l'acqua e i sali ammoniacali; il vegetabile sviluppa, l'animale consuma gaz ossigeno; il vegetabile assorbe, l'animale svolge calorico ed elettricità. Quindi eglino considerano l'animale come un apparecchio d'ossidazione (1); nè per verità si potrebbe non riguardare negli animali il processo d'ossigenazione, come parte essenzialissima delle loro assimilazioni. Ma qui egli è pure notabile che il vegetabile, essendo immobile, non possiede nemmeno organi destinati alla locomozione: non ha nè nervi, nè muscoli; ed i pochi moti, di cui godono certe parti dei vegetabili, seguono per cagioni molto diverse da quelle che negli animali generano le sensazioni e le contrazioni muscolari. Però nella vita di questi noi riconosciamo un processo dinamico, il quale comprende appunto l'insieme delle azioni nervee e muscolari. Se non che un tale processo medesimo ravvisiamo eziandio valevole per sè stesso d'alterare l'essere materiale degli organi che lo sostengono, e molto probabilmente di scomporre la materia organica. Ogni azione nervea e muscolare genera la stanchezza, e la stanchezza ricerca materiali e tempo ad essere dileguata. Quindi la nutrizione indispensabile alla sossistenza degli animali, assai più che a quella dei vegetabili; i quali molto più lungamente conservano l'attitudine a vivere, privati che sieno d'ogni azione della vita e addizione di materiali. Oltre di che i vegetabili consumano moltissima quantità della loro materia alimentare nella generazione di nuove parti, quando che negli animali l'aumento dell'individuo ha un termine inevitabile, e pel restante della vita la nutrizione restituisce unicamente agli organi quello stato, che per l'azione vitale vanno mano mano perdendo. Quest'avvicendarsi dunque d'atti di scomposizione e di ricomposizione organica, come oggidì amano di chiamarli i fisiologi, appartiene agli animali in un modo assai più manifesto ed esteso, che non ai vegetabili. Però la composizione organica di questi dobbiamo ri-

(1) Mémoire sur les matières azotates neutres de l'organisation etc.; dans les Annales de Chimie de Gay Lussac, Arago etc. — 3.me Série; Tom. VI, pag. 385.

guardare più ferma di quella degli animali; e in tutte queste particolarità noi scorgiamo di già designati i primi gradi della composizione organica, onde la materia passa dallo stato inorganico all'organico nel vegetabile, e quindi dall'organico proprio di questo all'organico che appartiene all'animale.

31. Nella serie poi degli animali è veramente mirabile l'ordine, con cui segue il dilatarsi proporzionato delle funzioni del processo dinamico e di quelle dell'assimilativo, degli atti della scomposizione e di quelli della ricomposizione organica, della vita detta animale e di quella detta vegetativa. Le funzioni di questa precedono, compiono e seguono l'ematosi; e l'estensione loro addimostrasi quindi dagli organi della masticazione e della digestione, non che dall'apparecchio respiratorio e circolatorio, e dalla serie degli organi delle secrezioni. L'estensione delle funzioni della vita animale argomentasi all'incontro da quella del sistema nervoso, e degli organi dei sensi, della voce e della locomozione. Ora negli zoofiti, nella maggior parte dei quali mancano vestigia evidenti di nervi, manca altresì una vera circolazione d'umori, ed un apparecchio respiratorio: la nutriziono si fa talora per assorbimento da molte boccucce, come nelle piante, talora per la sola elaborazione della materia alimentare in una semplicissima cavità digestiva. Negli entozoi poco nota ancora la struttura: nervi però non in tutti, e sempre mancanti gli organi dei sensi ed i centri nervosi: incerto l'apparecchio respiratorio in alcuni: talora vasi nutritizi, ma non un vero circolo d'umori. I nervi ne'molluschi constano d'un ganglio e di filamenti liberi nella cavità viscerale: gli occhi non esistono in tutti, ed è incerto se posseggano altri organi dei sensi; la locomozione ristrettissima. In essi pure non polmoni, ma sole branchie o una cavità respiratoria, sangue bianco o subceruleo, una cavità digestiva, fegato molto voluminoso, ed organi escretori analoghi ai reni. Una midolla nervosa gangliforme, e quindi nervi che si partono da essa, trovansi negli annelidi, nei crostacei e negl'insetti, ove il primo ganglio sembra compiere le funzioni del cervello. Tutti cinque gli organi dei sensi non sono però che negl'insetti: poco esteso tuttavia l'apparecchio della locomozione negli annelidi e nei crostacei, lo è senza dubbio assai più negl'insetti medesimi: in questi manca un vero circolo d'umori, ma canali aerei mettono estesamente l'aria in contatto dei materiali dell'organica riparazione. Così essi hanno le funzioni dell'apparecchio respiratorio più estese di tutti gli altri invertebrati. Gli annelidi e i crostacei non hanno che branchie od una cavità respiratoria, come imperfetta pur anche è in essi la circolazione del sangue, che sempre trovasi freddo e bianco, all'infuori che in alcuni annelidi, ne'quali si osserva rosso. Mancano gli organi in aiuto delle funzioni del tubo digestivo, salvo che negl'insetti esistono certi vasi lunghissimi destinati a tale ufficio. In genere poi gl'invertebrati non sono provveduti dell'organo della voce, del triplice apparecchio del sistema nervoso, di tutti gli organi dei sensi, all'infuori degl'insetti, di polmone, d'un perfetto circolo sanguigno, di tutti gli organi in aiuto delle funzioni del tubo alimentare, di vera masticazione, e in fine d'organi uropojetici. I vertebrati distinguonsi principalmente per la maniera della circolazione sanguigna, perciocchè quelli, in cui si compie una doppia circolazione, e tutto il sangue passa pei polmoni, e il cuore perciò è diviso in cavità non comunicanti fra loro, mantengono una temperatura loro propria, e diconsi quindi a sangue caldo; quando che in altri non tutto il sangue tragitta per l'organo respiratorio, e il cuore o è composto d'un solo ventricolo, o di cavità insieme comunicanti, ovvero il sangue si porta a contatto dell'acqua anzichè dell'aria, ed allora l'animale non ha una temperatura propria, e dicesi a sangue freddo. Tali i rettili e i pesci, vero anello medio fra gl'invertebrati e i vertebrati più perfetti. Nei pesci vedesi un ganglio invece di cervelletto, e la mole di tutto il sistema nerveo è minore, nè si è certi dell'esistenza in essi di tutti gli organi dei

sensi, massime del gusto e dell'olfatto. La loro sensibilità è puro molto ottusa, o mancano di voce e d'organo per essa. D'altra parte hanno branchie, e non polmoni, cuore a un solo ventricolo ed una sola orecchietta, e sangue freddo: processo d'ossigenazione quindi non poco difettivo anche per lo stare in acqua: mancano di saliva, e ordinariamente non masticano: il tubo intestinale è corto, come in tutti i carnivori, il fegato grossissimo. I rettili pure, benchè forniti di molta e molto tenace irritabilità, hanno piccolo cervello e nervi solidissimi; non che gli organi dei sensi non perfetti nella loro struttura: alcuni sembrano mancare di vista, e certamente di voce taluni. I polmoni sono piccioli in essi; e non tutto il sangue, che è freddo, passa pei medesimi: il cuore o a un solo ventricolo, o a due comunicanti, o a quattro cavità pure comunicanti. Per tutto ciò il processo dell'ossigenazione minore in essi, che negli animali degli ordini superiori. Pel resto poi ne' vertebrati ognora più compiuto l'asse cerebro-spinale e l'apparecchio ganglionare; i cinque organi dei sensi e quello della voce non mai manchèveli; sempre più esteso l'apparecchio della locomozione, fino a che nell'uomo dispiega pure la piena attitudine ai moti d'apprensione. Così la vita animale sale al massimo del suo sviluppo. Dall'altra parte esistenti sempre gli organi della masticazione; molto esteso il tubo alimentare; fegato, milza e pancreas ed organi uropojetici non mai manchevoli, polmoni sempre, e cuore a cavità non comunicanti; doppia circolazione perfetta; sangue meglio distinto in arterioso e venoso, rosso sempre e caldo; sistema linfatico affatto sviluppato. Non si può dunque mettere in dubbio che nella serie degli animali, quanto più s'estendono le funzioni del sistema nervoso, tanto più s'accrescono quelle ancora dell'organica assimilazione: cosicchè gli animali, in ragione che rendonsi capaci degli atti dinamici della vita, si addimostrano eziandio forniti della facoltà di condurre per una serie più estesa di metamorfosi organiche la materia del loro sostentamento; il che prova essere in essi più grande il bisogno delle organiche riparazioni, e più difficile a un tempo il soddisfarlo. In una parola la materia organica quanto più si rende atta ai movimenti propri della vita animale, tanto più difficilmente acquista la composizione organica sua propria, e tanto più facilmente la perde.

32. Ma ciò che interviene dell'ordinaria nutrizione dei viventi, s'osserva ancora nelle riproduzioni organiche. Le piante, che sempre gettano rami, foglie, fiori, radici ec.; hanno conformi ed essenziali al loro modo di vita le organiche riproduzioni; quando che negli animali le sole appendici cutanee soggiacciono a regolari riproduzioni. L'insetto depone e riproduce la sua pelle, il crostaceo il suo guscio, i serpenti la loro epidermide cornea, l'uccello le sue piume, il mammifero i suoi peli. D'altronde le unghie, le corna, i capelli s'allungano progressivamente, come appunto i rami e le radici dei vegetabili. L'uniforme struttura di questi tessuti in ogni loro parte li rende simili alle piante, che pure in ogni parte hanno una medesima struttura. Tuttavolta l'aumento dell'individuo negli animali rappresenta in qualche modo la facoltà stessa che hanno le piante d'accrescere e moltiplicare lo loro parti. La composizione organica nell'uno e nell'altro caso si compie non solo in guisa da restituire agli organi le parti perdute, ma da aggiungerne eziandio altre affatto simili alle preesistenti. Solamente questa facoltà riconosce un termine necessario nel corso della vita degli animali, dovechè nei vegetabili non si perde giammai. In tale guisa la legge dell'incremento e quella delle riproduzioni organiche palesano nel vegetabile e nelle parti animali di struttura simile a quella del vegetabile stesso una più facile composizione organica, che non negli animali e nelle parti più composte di questi.

33. La generazione di nuovi esseri viventi somministra anche più manifesto il graduato difficoltarsi della composizione organica, in proporzione che s'ordinano e crescono le funzioni dinamiche della vita. Io ho già parlato delle condizioni necessarie al-

l'eterogenesi, e mostrato allora che forse essa segue qualche rara volta per semplice accozzamento di certi materiali inorganici sotto certe determinate circostanze, ed il più spesso interviene per alcuni di questi insieme con materie organiche, o morte e disposte alla scomposizione, ovvero viventi, ma in istato di metamorfosi retrograda. Per tale maniera di generazione per altro nascono soltanto esseri organici degli ordini inferiori, e diversi eziandio da quei viventi che poterono originarli. Le osservazioni dei recenti, e di Erhenberg specialmente, quantunque conducano a collocare gl'infusorii molto più in alto, che non si presumeva, nella scala degli esseri organizzati, ciò non ostante non ci persuadono ancora di riguardare la struttura di questi animali così compiuta, come quella degli animali degli ordini superiori. L'omogenesi poi s'effettua in guisa, che i nuovi viventi somigliano affatto gli esseri generatori; ed allora l'atto della vita di questi si fa necessario a disporre la composizione organica di quelli; onde avviene che la generazione dei viventi s'incatena per un'indefinita serie di successioni, fino a che l'origine del primo vivente si confonde con quella stessa dell'universo. I viventi però, che credonsi nati per eterogenesi, sembrano pure suscettivi di propagarsi per omogenesi, del che offrono forse gli entozoi il più concludente argomento. Però fra l'eterogenesi e l'omogenesi non è un trapasso assoluto, ma l'una anzi quasi si confonde coll'altra. E se nell'eterogenesi s'osservano gradi diversi, siccome già dichiarava, nell'omogenesi eziandio scorgesi una ben notabile ed importante graduazione.

34. In primo luogo niun organo particolare, e niun particolare prodotto osservansi necessari alla generazione d'alcuni viventi, ma le sole parti dei medesimi aventi l'ordinaria loro struttura, o si separino per sè stesse l'una dall'altra, o vengano divise da forza esteriore, in ogni modo si rigenerano in altrettanti viventi. Generazione fissipara naturale e accidentale.

35. In secondo luogo poi si produce bensì nell'organismo generatore una parte diversa da quelle che sono essenziali alla sua struttura e alla vita sua propria, ma si produce per modo soltanto dell'ordinario processo nutritivo dell'individuo; quindi senza bisogno dell'azione di qualche organo particolare, o questo pure occorrendo, si riproduce esso stesso o del tutto o in parte per ogni atto di nuova generazione. Queste parti o si convertono nella loro totalità in nuovo vivente, siccome le gemme, o contengono pure una materia che appresta nutrimento a quella che si sviluppa in nuovo essere organico, come i tubercoli, i bulbi e i bottoni delle piante; il che accenna alla prima esistenza d'un germe. Si è creduto altresì che le gemme si possano formare anche nelle superficie interne, e quivi seguitino a crescere, fino a che, convertito in nuovo vivente, si distacchino dall'organismo generatore, ed escano da esso in sembianza di generazione vivipara.

36. In terzo luogo finalmente egli è per una vera particolare secrezione, che s'origina la materia d'onde trae sviluppo il nuovo vivente. In questo caso il germe o l'uovo è la parte generata dall'essere procreatore, la quale si può rinvenire dapprima sotto forma liquida, e vedersi poscia passare per successive diverse organiche trasformazioni, cessando pure di far parte dell'organismo generatore, prima d'avere acquistata la forma organica dovuta alla sua natura, e compiendo perciò il suo sviluppo organico quasi sempre in luogo diverso da quello della sua origine, o sia dentro, o sia fuori del corpo materno. Il germe consta o d'una sola sostanza omogenea della natura di quella dell'organismo da cui proviene, od è eziandio circondato da un inviluppo e da una sostanza nutritiva: spore detti i germi della prima di queste due forme, ed uova quelli della seconda.

37. Le spore, benchè apparecchiate per atto di secrezione, hanno fin da principio la stessa organizzazione propria del corpo generatore. Così le spore dei vegetabili sono cellule simili a quelle della pianta medesima cui appartengono, comunque talora possano apparire dapprima sotto forma liquida, e solidificarsi di poi.

38. L'uovo dei vegetabili e degli ani-

mali rappresenta la forma più composta di germe, in quanto che contiene sempre alcune parti destinate a formare l'embrione, ed altre ad alimentarlo. In esso pure sono alcuni inviluppi ed umori, quindi l'influenza reciproca di queste parti, o l'antagonismo delle medesime, siccome dicono. Le uova poi o si producono e si fecondano e si sviluppano per l'opera d'un solo individuo, o al contrario, generate nell'ovario materno, restano infeconde, ove non ricevano la fecondazione per opera d'un altro individuo col mezzo del liquore seminale o del polline del maschio. Così ora è monoginia, ed ora diginia la generazione dei viventi per uova: le quali inoltre, fecondato che sieno, o si sviluppano per sè medesime in nuovo vivente, ovvero a ciò ricercano ancora la cooperazione dell'organismo materno, con cui conservano fino ad un certo punto attinenze organiche in luogo ed organo diverso per lo più dall'ovario generatore delle medesime. Quindi la generazione ovipara e la vivipara; e nell'ovipara o la necessità alle uova per isvolgersi d'una determinata influenza d'agenti esteriori, e soprattutto d'una determinata temperatura, o al contrario l'attitudine a svilupparsi per sè stesse a fronte d'ogni variata influenza degli agenti esterni; ondo nel primo caso la necessità della covatura. Tutte queste circostanze dichiarano manifestamente altrettante graduazioni della generazione per uova, la quale così senza dubbio si addimostra più facile negli ovipari, che nei vivipari, più nello sviluppo delle uova senza covatura, di quello che nello sviluppo delle medesime mediante la covatura, più in fine nella monoginia, che nella diginia. In ogni modo carattere essenziale dell'uovo si è, che l'individuo formato da esso trapassa per vari gradi di sviluppo organico prima di diventare simile all'individuo procreatore.

39. Ecco dunque molte maniere diverse, per le quali s'origina la primitiva composizione organica dei viventi; l'eterogenesi cioè, e l'omogenesi; e ciascuna di queste con varietà importanti. L'eterogenesi o senza cooperazione forse di sostanze organiche, ovvero coll'azione di queste prive di vita e disposte a scomposizione, o colle medesime in atto di vita e di metamorfosi retrograda: l'omogenesi o per monoginia, o per diginia, quindi o fissipara, o gemmipara, o per ispore, o per uova; e in tal caso o vivipara, od ovipara. Tutte queste differenze non di meno si riferiscono piuttosto alle circostanze, in cui è posta la materia della composizione organica, di quello che alle essenziali condizioni della composizione medesima; le quali in tre sole si possono ristringere, e sono, che o sole sostanze inorganiche sembrano valere talora ad originare qualche composto capace di vita, o che questo deriva unicamente da sostanze organiche costituite però in due opposti stati, di metamorfosi cioè retrograda o progressiva. Nei primi due casi la sola eterogenesi ha effetto; quando che l'omogenesi in qualunque sua varietà compiesi solo per le metamorfosi progressive della materia organica.

40. Ora, riguardando alla maniera della generazione dei diversi viventi, troviamo in primo luogo l'eterogenesi appartenere solo agli esseri viventi, che se, per quanto finora conosciamo, non sono gli ultimi del tutto nella serie dei viventi medesimi, a quelli però grandemente si accostano, infusorii, entozoi ed epizoi. In secondo luogo la generazione fissipara naturale non s'osserva che nei polipi e negl'infusorii, o l'accidentale nei licheni, nei polipi, nelle piante vivaci, negli annelidi, nei vermi cestoidi; cioè in tali organismi, che nelle singole parti hanno tessitura primordiale simile al tutto, e ciascuna di queste non è connessa col tutto medesimo per vincoli necessari alla sussistenza delle suo azioni vitali. Quindi in terzo luogo la generazione per atto solo di consueta nutrizione, o per gemme, semplici o composte, si compie unicamente nei vegetabili, negl'infusorii, nei polipi, negli entozoi. In quarto luogo per ispore moltiplicansi le piante acotiledoni, i polipi, gl'infusorii, gli entozoi, e sembra pure che ciò avvenga eziandio in molti annelidi o in qualche insetto. Il resto dei viventi s'origina per germi, e quin-

di egli è solo agli ordini inferiori, che spettano le altre maniere di generazione.

41. Ma rispetto alla generazione per germi scorgesi dapprima la monoginia appartenere alle felci, e, per quanto sembra, ad alcuni entozoi, ad alcuni annelidi, e ad alcuni molluschi (1); nè mancano osservazioni, che paiono attestare potere certe piante e certi animali, insetti ed anche rettili, propagarsi talora per monoginia, benchè d'ordinario lo facciano per diginia (2). Parimente la monoginia, che è la maniera ordinaria di propagazione delle piante acotiledoni, s'osserva frequentemente nelle monocotiledoni, e rarissimamente nelle dicotiledoni. Così la monoginia è propria solo degli ordini inferiori dei viventi. La diginia invece appartiene alle piante o agli animali degli ordini superiori; solo che talora gli organi dei due sessi sono collocati in uno stesso individuo, il quale compie da sè solo la fecondaziono; e talora invece collocati in due diversi individui, o in uno pur anche, ricercano l'unione dei prodotti degli organi sessuali di due individui. Gli androgini però rispetto all'individuo procreatore rappresentano una vera monoginia, e androgine sono per lo più le piante, come pure alcuni molluschi. La generazione ovipara s'osserva nei vegetabili, negli entozoi, nei molluschi, negli annelidi, nei crostacei, negl'insetti, nei pesci, nei rettili e negli uccelli. I mammiferi non sono nè ermafroditi, nè androgini, nè ovipari; e le uova degli uccelli sono fecondate col mezzo dell'accoppiamento, non meno che quelle degl'insetti e d'altri animali degli ordini inferiori, quando che senza accoppiamento fecondansi le uova dei pesci e d'alcuni rettili. Taluni di questi portano bensì sopra di sè medesimi le loro uova, ma non aggiungono ad essa alcuna influenza delle proprie azioni vitali: gli uccelli soli le covano, e così procacciano ad esse per lo meno una temperatura costante.

42. In più modi però si possono propagare gli esseri organici più semplici, in uno solo costantemente i più composti. Le piante possono sovente propagarsi per germi, per scissione accidentale, e per gemme: gl'infusorii, nati da generazione spontanea, mantengono per scissione la loro specie, e più di rado per gemme e spore: i polipi si propagano principalmente per gemme, ma ancora per scissione e per ispore, come per ispore e per uova sembra propagarsi qualche insetto. Ovipari e vivipari, monoginici e diginici gli entozoi; ovipari e vivipari i molluschi, molti dei quali ermafroditi, e alcuni androgini; gli annelidi pure vivipari ed ovipari, e talora ermafroditi; ovipari e vivipari i pesci: pel resto negli animali non varia altrimenti la forma della generazione.

43. Grande ella è in generale la fecondità delle piante, siccome grande pur quella degli animali invertebrati, quindi eziandio dei rettili e dei pesci. Dopo di ciò gli uccelli sono più fecondi dei mammiferi, o fra questi dagli ordini inferiori all'uomo s'osserva pure una certa diminuzione nella copia degli esseri generati dagl'individui procreatori.

44. Se dunque esatta proporzione non si rinviene fra i singoli gradi dell'organica individuale struttura e la facilità della generazione dei nuovi viventi, una più generale proporzione esiste senza dubbio fra queste prerogative degli esseri organici, in maniera che i più distinti gradi della maggiore evoluzione organica individuale si trovano corrispondere colla minore facoltà generativa, e viceversa. Si scorge ancora che, se ai viventi degli ordini inferiori possono appartenere i modi della generazione propria degli ordini superiori, a questi però non possono mai appartenere le forme più semplici della generazione, le quali si osservano in quelli soltanto: di guisa che, se la più elaborata maniera della riproduzione dei viventi può avere effetto anche negli organismi meno complicati, non avviene però mai che nei più complicati s'origini nei modi più semplici un nuovo vivente. Per tutto ciò possiamo dunque tenere come bastevolmente dimostrato, che quanto più s'estende nei viventi il processo dinamico e l'assimi-

(1) Burdach, Op. c. Vol. c., pag. 74.
(2) Op. c Vol. c., pag. 75.

lativo, altrettanto ancora si difficulta la generazione dei nuovi viventi, e la composizione organica devesi perciò formare col mezzo di più complicate influenze, e per successione maggiore di metamorfosi.

45. E questo comprova altresì essere nella generazione dei viventi tanto maggiore l' influenza degl' individui procreatori, quanto più questi sono collocati negli ordini superiori della scala dei corpi organizzati; e quindi, come per l'eterogenesi vedemmo le qualità dei nuovi viventi serbare molta ragione colla natura dei materiali in mezzo a cui si producono, nell'omogenesi al contrario scorgesi l'influenza del germe farsi via via maggiore, in proporzione che s'estende la vita individuale. La somiglianza dei figli ai genitori, le malattie e le deformità ereditarie, o l'ibridismo sono pure altre grandi testimonianze delle insigni attinenze degli organismi procreati cogli organismi procreatori nella generazione omogenea. L'illustre Bellingeri tuttavia con molto diligenti e singolari osservazioni dimostrava or ora, che anche per omogenesi ed anche negli animali più perfetti si osserva la fecondità, la bellezza e robustezza dei figli, il loro sesso medesimo sottostare fino ad un certo punto all' influenza dei materiali inservienti al sostentamento degli organismi procreatori (1). Tutto questo però non indebolisce la legge poc' anzi esposta, perciocchè i materiali provenienti dal di fuori modificano bensì gli organismi procreatori, ma non dispiegano, come nell' eterogenesi, una diretta influenza sulla formazione dei nuovi viventi; i quali perciò nell'omogenesi sortono sempre composti in ragione delle qualità degli organismi generatori, e lo sviluppo loro ha sempre una grandissima attinenza colla primitiva formazione del germe. Questa differenza, che così cospicua manifestasi fra l'eterogenesi, e l'omogenesi, dimostra poi alla perfine soltanto, che i materiali per la composizione dei nuovi viventi hanno mestieri di passare nell'omogenesi per determinata serie di metamorfosi organiche, le quali compionsi solo negli organismi procreatori, e le quali punto non bisognano all'eterogenesi. Qui dunque, ove sono minori le elaborazioni, appare di più l'influenza della natura dei materiali; là, ove sono maggiori le elaborazioni, si palesa di più l'impero di queste. Tale senza dubbio una ben grave legge della generazione dei viventi, la quale pure risponde coll'altra più generale, del rendersi cioè più difficile la generazione dei viventi, e del richiedersi alla composizione organica più complicate influenze e una serie maggiore di metamorfosi, in proporzione che s'estendono negl'individui il processo dinamico e l'assimilativo.

46. Quasi il medesimo si può affermare eziandio delle riproduzioni d'alcune parti organiche, o ciò avvenga per ordine naturale, o per mera accidentalità. Io dissi già come le piante e più generi d'animali depongono o riproducono regolarmente alcune parti, ed aggiungo ora che le metamorfosi degl'insetti, e le evoluzioni d'alcuni crostacei e d'alcuni rettili, che vivendo prendono forme diverse da quelle che avevano nascendo, somministrano senza dubbio i più cospicui esempi della produzione di nuove parti negli animali. Tuttavolta le riproduzioni organiche regolari, quali s'osservano nei vegetabili, non appartengono agli animali, che per riguardo ai soli tessuti stratificati, analoghi alla struttura vegetabile; i quali pure, recisi che sieno, rigeneransi, come i rami e le radici di quelli. Fuori di ciò solo alcune poche parti degli animali, mutilate che sieno, possono riprodursi. La scissione accidentale, che serve alla generazione di nuovi viventi, della quale ho già parlato più sopra, offre il più grande esempio delle riproduzioni organiche animali; ma essa non appartiene che agli animali i quali somigliano i vegetabili per avere una struttura uniforme in ogni loro parte, come gli entozoi e gli annelidi. Salendo quindi nella serie degli animali, la riproduzione d'alcune parti recise osservasi intervenire secondo una qualche corrispondenza col grado dell'organizzazione animale. I molluschi e gli echinodermi possono riprodurre un segmento del

(1) Della infl. del cibo e della bev. sulla fecondità ec.; nel Giornale delle Sc. med. di Torino, Vol. VIII.

loro corpo insieme coi visceri contenuti in esso; e così un'asteria riproduce un raggio intero del suo corpo, le lumache riproducono i tentacoli, la testa ed una parte del loro addome, non che le braccia i cefalopodi, le trombe, le planarie. Ma eziandio fra i crostacei non è rara la rigenerazione delle zampe, ed anche delle antenne, le quali taluni osservarono rigenerarsi ancora in alcuni insetti; ed in qualche pesce, benchè molto a stento, videsi rigenerata una natatoja. Soprattutto però nelle salamandre la riproduzione organica addimostrasi efficace. In esse la coda e le zampe con tutti i loro ossi, nervi, muscoli e vasi riproduconsi perfettamente; e secondo Blumenbach e Bonnet anche l'occhio potè riprodursi nello spazio d' un anno, quando rimase salvo il nervo ottico ed illesa una porzione delle membrane oculari in fondo dell'occhio stesso (1). Anche alle lucertole e agli ofisuri si riproduce la coda: a quelle però riesce deforme o si duplica (2). La branchia eziandio d' una larva di tritonia potè riprodursi, non che la coda dei girini, e le zampe di giovani rane e botte (3). Negli animali a sangue caldo la rigenerazione dei tessuti non si fa più che in mezzo alle parti divise dei medesimi, le quali perciò si ricongiungono insieme. Questo processo di coalizione si può fare eziandio, quando certe parti, come un pezzetto di cute, una falange pur anche, sieno state affatto distaccate dal corpo vivente; nè esiste tessuto organico, nel quale la coalizione non abbia effetto. Tuttavolta le parti che riuniscono le fibre muscolari divise, non riprendono la vera struttura del tessuto muscolare, del quale perciò non segue una vera rigenerazione. Fu disputato se pure quella delle nervee intervenisse, ed oggidì sembra non potersi più negare in modo assoluto. Certo però che essa nasce difficilmente, e spesso imperfettamente, di maniera che sovente non bene si ripristina la funzione nei nervi stati divisi: e certo pure che nelle rane si osservò prodursi più facilmente e più perfettamente, che nei conigli. Che anzi negli animali inferiori si riproducono nervi e muscoli, salvo il punto centrale del sistema nervoso, il quale non si riproduce nemmeno in quelli; e così nelle lumache che riprodussero la testa, osservasi, secondo le preparazioni fatte dallo Spallanzani, rimasto intatto l'anello centrale del sistema nervoso. Le ossa medesime fratturate o i tendini divisi non si riuniscono col mezzo di parti del tutto simili alle preesistenti; ed è solo nel tessuto cellulare e nelle membrane mucose che le coalizioni si formano più compiutamente. Il Burdach considera due maniere di rigenerazione nei tessuti organici, la suppletiva cioè e la completiva, secondo che egli stesso le denomina. La prima serve per suo avviso a completare l' individuo, ed a riprodurre parti organiche complesse e dissimilari: la seconda invece non ripara che la massa organica colla riproduzione di ciò che in essa è di semplice e d'elementare: vuol dire essere la prima quella che comunemente si riconosce sotto nome di rigenerazione delle parti organiche, e la seconda quella che nutrizione od assimilazione organica generalmente appellasi. Ora il Burdach stesso afferma essere la rigenerazione suppletiva più propria degli organismi inferiori, la completiva appartenere di più agli organismi superiori (1); il che torna a dire farsi la vera rigenerazione delle parti più facilmente, ove all'organica composizione elementare occorre una serie minore di metamorfosi organiche, ed all'incontro ove cresce il bisogno di queste per le ordinarie assimilazioni organiche, ivi più difficilmente intervenire la rigenerazione delle parti organiche. Nei vegetabili, mentre si producono nuove parti con tanta facilità, non si formano vere riunioni delle parti divise; e si pretende che nelle salamandre sia più raro di vedere cicatrizzare una ferita, di quello che riprodursi un membro; siccome pure ne' soli mammiferi compiesi tutto il processo chimico-organico della flogosi.

(1) Burdach, Op. cit. Vol. VIII. pag. 287.
(2) Dumeril, *Elem. delle Scienze Natur.* §. 1072 e 1074.
(3) Burdach, l. c.

(1) Op. c. Vol. VIII, pag. 532 e seg.

Così le rigenerazioni organiche più simili al processo assimilativo appartengono agli organismi superiori, assai più che agl'inferiori; il che vuol dire essere in quelli ordinata con maggiore efficacia la serie delle funzioni che servono all'elementare composizione organica, laddovechè negli organismi inferiori sembra molto minore il bisogno di questa, e quindi si appresta più facile la materia ad aumento di parti organiche. D'onde si argomenta che, allorquando la composizione organica elementare è costituita in modo più permanente, minore è pure l'attuosità necessaria delle funzioni assimilative, e l'individuo trovasi meno atto alle produzioni che ricercano una maggiore insolita influenza di quelle, quando che l'apporsi di parti sopra parti sembra opera più facile di quella stessa dell'elementare composizione organica. Quindi le riproduzioni organiche, grandemente facili nei vegetabili e in vari ordini degl'invertebrati, si operano poi solo ne' rettili, e ben difficilmente nei pesci fra i vertebrati; e se negl'invertebrati stessi e nei rettili veggiamo riprodursi perfettamente il tessuto nerveo e il muscolare, ciò stesso non avviene di sorta alcuna, o avviene solo in parte, negli altri ordini dei vertebrati. Nè è da tacere che particolari circostanze di struttura, non ancora note abbastanza, concorrono senza dubbio a facilitare le organiche riproduzioni delle parti; in maniera che esse non seguono egualmente in tutti gl'individui che sono posti nel medesimo grado della composizione animale: e così avviene che nelle salamandre veggonsi più facili assai che in altri rettili, ed anche in altri animali d'ordini più inferiori: ciò che prova essere molto diversa l'opera, che negli animali costruisce organi e tessuti, da quella che in essi stessi compone gli elementi organici; e se la prima tiene relazione con alcune non note particolarità di struttura, è non di meno così propria degli organismi inferiori, che giammai si osserva, ove il sistema nervoso e l'apparecchio respiratorio e quello della circolazione sanguigna hanno raggiunto il loro maggiore sviluppo. Per lo che non si possono certamente non riconoscere anche le riproduzioni organiche più facili, ove fino ad un certo punto sono meno estese le funzioni della vita animale e le assimilative.

47. Ma in tutti questi casi, o si compia la nutrizione e l'incremento dell'individuo, o si generino nuovi viventi, o si riproducano le parti tolte ai medesimi, o in fine si ricongiungano insieme le divise, la composizione elementare organica nel regno animale s'effettua in un modo molto somigliante. Gli animali, traendo il nutrimento dallo sole sostanze organiche, ricevono già la materia in istato d'organica composizione, e solamente la conducono d'una in altra metamorfosi. I più semplici se la appropriano e la convertono in sostanza loro nutritiva così come l'assumono, o la sottopongono a mutazione in una sola cavità digestiva: quindi in essi la materia organica elementare o non soggiace ad alcuna metamorfosi, o soggiace ad una soltanto. Dipoi la serie delle metamorfosi successive dimostrai crescere in ragione che s'allarga la composizione degli animali, e si distende il processo dinamico della loro vita. Però, riguardate esse ove sono maggiori, vale a dire nei mammiferi, si addimostrano nella guisa che segue. I principali materiali organici del chilo sono albumina e globuli oleosi. L'albumina nel chilo fresco degli assorbenti intestinali è in istato di perfetta soluzione, ed allora non ha che l'aspetto d'un limpido umore. Precipitandosi, offre granulazioni, di rado sole, il più spesso riunite, del diametro di $\frac{1}{1000}$ a $\frac{1}{1500}$ di millimetro. Alcuni hanno creduto d'osservare pochi globetti nel chimo, e molti di più nel chilo, ma non di meno a me sembra giusta l'opinione del Burdach, che cioè dovendo l'assorbimento avere effetto per atto d'endosmosi attraverso delle pareti vascolari, non si può ammettere che in questo modo vengano assorbiti globetti già belli e formati. Bensì sembra ragionevole di pensare che l'albumina in istato di perfetta soluzione insieme coi globuli oleosi trapassi negli assorbenti; ove quelli diminuiscono di numero e di dimensioni, ed ove in vicinanza delle ghiandole

mesenteriche s'osserva di già un'incipiente precipitazione dei granuli albuminosi (1). Questa doppia mutazione degli elementi del chilo si fa via via maggiore, dopo che esso ha trapassate le ghiandole mesenteriche. Il chilo però degli stessi vasi assorbenti intestinali non si coagula; ma giunto presso le ghiandole mesenteriche, comincia di già a mostrare questa prerogativa, che cresce ognora di più; finchè massima si trova nel chilo del dutto toracico, ove quello è pure più trasparente, e di colore pallido giallo-rossastro (2). Questa coagulabilità deriva al chilo dalla fibrina, che Vauquelin credette generata da una metamorfosi dell'albumina: pensiero persuaso quindi generalmente ai fisiologi dall'osservarsi nascere nel chilo la fibrina, mentre vi diminuisce la proporzione dell'albumina; ciò che recentemente confermava pure Bouisson colle sue osservazioni sulla composizione del chilo (3). Il coagulo però del chilo, riguardato col microscopio, vedesi rinchiudere granuli albuminosi circondati da una delicatissima pellicola oleosa, ed il Gulliver nota differire moltissimo la fibrina del chilo da quella del sangue, dappoichè assai meno di questa soggiace alla putrefazione (4). Possiamo dunque credere che l'albumina dallo stato di soluzione passa a poco a poco in quello d'organiche granulazioni, ed in fine si converte eziandio in tale maniera di fibrina, che non possiede ancora tutte le prerogative della fibrina del sangue.

48. Ora nel sangue dei vertebrati acconsentono i micrografi trovarsi tre qualità di globuli; vale a dire i rossi, che hanno una granulazione centrale e sono rotondi nei mammiferi, eccettuata la famiglia dei cammelli, o contengono più granulazioni centrali e sono ellittici nei rettili e nei pesci; i bianchi rotondi, composti di due o tre granulazioni, creduti da Mandl veri globetti linfatici; e finalmente altri globetti bianchi, spesso rotondi, talora oblunghi, talora irregolari e a contorno addentellato, i quali sembrano secondo Mandl composti d'una quantità di piccole molecole di $\frac{1}{1200}$ a $\frac{1}{1500}$ di millimetro. Talune di queste si trovano pure libere e sole nel sangue per testimonianza dello stesso Mandl, il quale crede che i globuli bianchi composti delle medesime provengano dal coagulamento della fibrina, e si formino nel campo del microscopio, chiamati perciò da lui globuli fibrinosi. Confessa tuttavia che le anzidette molecole col mezzo della sola inspezione microscopica non si possono distinguere dai veri globetti fibrinosi (1); e d'altronde il Gerber crede che questi corrispondano ai corpuscoli, che egli distingue dai granuli, e quelli sieno conformi alle cellule primitive di Schwann e ai nucleoli nucleati di Valentin. E di fatto afferma egli pure essere veramente nucleati i globuli fibrinosi, nè trovarsi sostenuto dal fatto, che essi provengano dal coagulamento della fibrina (2). Per tutto ciò sembrerebbe dunque di dovere considerare come veramente propri del sangue i globuli fibrinosi di Mandl; tanto più che esso medesimo acconsente essere probabile, che durante il circolo sanguigno alcuni globuli fibrinosi si trasformino in globuli bianchi della prima specie: il che gli sembra dimostrato dall'averli egli stesso veduti aumentati in alcuni febbricitanti tenuti più giorni affatto digiuni, e in tisici ec., e dal trovare pur egli necessario d'ammettere molte forme di transizione fra le due principali (3). Sembra di dovere realmente riconoscere esistenti nel sangue circolante tre qualità di globetti, che il Donné distingue in globuli bianchi piccoli, da lui creduti del chilo; in globuli bianchi grandi, corrispondenti ai linfatici di Mandl; ed in fine in globuli rossi (4). Ma le granulazioni piccole ammesse da tutti non equivarrebbero esse ai

(1) Gerber, *Elem. of the gener. and minute anat. etc.*, London, 1842, pag. 57.
(2) Op. c. pag. 58.
(3) Gazette médicale de Paris, Vol. XII 1844, pag. 490.
(4) Gerber, Op. e pag. c. - nota.

(1) Anat. gen., Paris, 1843, pag. 252 e 253.
(2) Op. c. pag. 36.
(3) Op. c. pag. c.
(4) Cours de Microscopie, Paris, 1844. Le. 2.e et 3.e

globuli bianchi piccoli di Donné? E i globuli bianchi grandi non sarebbero eglino suscettivi di mostrarsi sotto aspetti diversi, d'onde le distinzioni ammesse nei medesimi? Noi, a tenerci alle più positive dimostrazioni di fatto, diremo essere bastevolmente provato per le concordi osservazioni dei micrografi, che globuli piccoli o granulazioni, globuli bianchi grandi, forse di vario aspetto, o globuli rossi sono realmente nel sangue. E poichè i bianchi contengono varie delle granulazioni suddette, ed una o alquante ne hanno altresì i globetti rossi, diremo eziandio apparire da ciò solo abbastanza manifesto, che i globuli bianchi e i rossi sono di formazione secondaria, e ad elemento dei medesimi dobbiamo considerare le granulazioni sopraccennate. Le quali, dacchè appartengono all'albumina (provengano poi o non provengano dal chilo), danno bene a divedere, come dall' albumina stessa si originino quindi le altre parti del sangue. Ora il Donné afferma pure d'avere chiaramente osservato che i globetti chilosi, che noi dire possiamo albuminosi, trasmigrano in globetti bianchi, e questi finalmente in rossi: ciò che egli stima d'avere veduto manifestissimamente accadere nei globetti bianchi del latte, i quali introdotti nella massa sanguigna si trasformano a poco a poco in globetti rossi sanguigni, passando per forme ed apparenze diverse. Che anzi lo stesso Donné congettura inoltre, sul fondamento di buone ragioni, che i globetti rossi sanguigni si disciolgano in fine, originando la fibrina del siero e la vera materia organizzatrice dei tessuti (1). L' osservazione microscopica del sangue palesa dunque un' innegabile graduazione nella formazione dei globuli dalle semplici granulazioni albuminose o chilose ai globuli bianchi e rossi, e molto probabilmente da questi alla fibrina. Tale di già un risultato ch'io stimo di molta importanza.

49. Ma consta inoltre per bene accertate dimostrazioni di fatto, che i globetti rossi e la fibrina si presentano nel sangue in ragione dell'influenza della respirazione, che è come dire dell' opera dell' ossigeno atmosferico. I globetti abbondano nel sangue arterioso, siccome negli uccelli, e dopo di questi nei mammiferi, quandochè nei rettili e nei pesci quasi non è differenza fra sangue venoso ed arterioso, e ben minore è la quantità dei globetti rossi giusta il quadro che Prevost e Dumas hanno fornito intorno ai componenti del sangue dei diversi animali. Eglino stessi hanno pure dimostrato che alla quantità dei globetti sanguigni è proporzionata la calorificazione animale, ed inoltre la rapidità del circolo sanguigno e la frequenza della respirazione sembrano influire fino ad un certo punto alla generazione d' un maggior numero di globetti rossi sanguigni. Nei neonati e nei giovani, giusta Denis e Le Canu, abbondano pure i globetti, che Becquerel e Rodier trovarono di maggiore quantità negli uomini dai 20 ai 60 anni. Questi medesimi li scorgevano molto più copiosi nel sangue dell'uomo, che in quello della femmina, e più ancora nel sangue degli uomini forti e robusti; siccome Le Canu aveva di già avvertito abbondare i globetti rossi negli uomini bene nutriti di vitto sostanzioso e viventi nelle condizioni atmosferiche favorevoli all'ematosi. Tutto ciò può addimostrare bastevolmente, che la formazione dei globetti rossi del sangue tiene ragione coll' influenza dell'ossigeno, e quelli perciò sono un atto di formazione organica, che segue dopo la composizione dei globetti chilosi. E di fatto il sangue venoso tratto dal vivente si colora in rosso più vivo per l'azione del gaz ossigeno atmosferico.

50. Ma oltre i globetti rossi anche la fibrina sembra svilupparsi maggiormente in proporzione dell'influenza del processo della respirazione. Il sangue arterioso è molto più ricco di fibrina, che non il venoso (1), e quello degli uccelli, più che il sangue degli altri animali, se si eccettuino gli uccelli da acqua, nei quali prevale il sangue

(1) Op. c. pag 202 e 203.

(1) Schina, *Rudimenti di fisiol. generale e speciale sul sangue*. Torino, 1840, Vol. I, pag. 197.

venoso. Nell'infanzia e nelle femmine fu pure creduto meno fibrinoso il sangue: se non che ora Becquerel e Rodier avrebbero trovata eguale la quantità della fibrina nel sangue dell'uomo e della femmina (1). Certo però che in tutta la serie diversa degli animali, e nelle diverse costituzioni individuali e nelle diverse abitudini della vita, come già altra volta avvertiva (2), si trova nei tessuti soprabbondare la parte muscolosa in ragione della maggiore efficacia del processo della respirazione, e viceversa il tessuto cellulare e la parte albuminosa prevalere, ove meno s'estende l'influenza del processo suddetto. Di recente pure Dumas e Prevost si studiavano di dimostrare che nelle diverse specie degli animali e nell'uomo stesso la quantità dell'albumina tiene ragione inversa delle pulsazioni arteriose, sicchè il cavallo, che offre il meno di pulsazioni arterioso, ha il sangue più albuminoso; e all'opposto gli uccelli hanno la fibrina due a quattro volte maggiore dell'albumina; e gli anfibii hanno più albumina che fibrina. Però oglino credono ancora che la fibrina segua la ragione inversa dell'albumina nella composizione animale (3). Per quanto dunque l'osservazione diretta della proporzione della fibrina del sangue de' diversi animali e dei diversi individui e dei diversi stati degli stessi individui non soccorra abbastanza, le ragioni però dell'evoluzione organica persuadono ampiamente, che la fibrina medesima è tale formazione organica, la quale succede per l'influenza del processo della respirazione o per l'azione dell'ossigeno, e succede dopo la composizione dell'albumina. La poca fibrina contenuta nel chilo è diversa da quella del sangue, e d'altronde potrebbe essere condotta in quello dalla linfa: nè si potrebbe dimostrare che nel chilo medesimo mancasse l'influenza dell'ossigeno a promovere la formazione della fibrina. Credo quindi di potere concludentemente tenere, che la formazione dei globetti rossi sanguigni e della fibrina segue col mezzo dell'ossigeno atmosferico agente sui globuli albuminosi, o ciò avvenga per una reale trasformazione di questi, od eziandio per un atto di nuova formazione organica, come pensa Valentin.

(1) Gazette médic. c. Vol. c. pag. 818.
(2) Ved. Osservazioni sul sangue umano ec. Vol. 1, Parte II, pag. 267 e seg.
(3) Archives générales de médicine, Paris, Fevrier 1841, pag. 200 e 202.

51. A tutto ciò accrescono peso eziandio le giuste considerazioni dell'illustre mio Collega Prof. Cav. Taddei sopra la natura della globulina e degl'involucri dei globetti sanguigni. Dimostra egli che la parte centrale di questi; comunque per molte chimiche proprietà sia veramente identica coll'albumina del siero, ciò non di meno per altre, e singolarmente per gli uffici che sostiene nell'economia animale, ne differisce talmente, che di necessità devesi riguardare come una modificazione di quella, e quindi come un nuovo stato della medesima, successivo al suo primo di perfetta soluzione. Gl'involucri poi dei globetti sanguigni comprova egli essere composti d'una sostanza molto consimile alla fibrina (1); onde seguita che le stesse influenze promotrici della metamorfosi dell'albumina in fibrina occorrer debbono alla formazione pur anche degl'involucri sopraddetti. Così i globetti sanguigni, non meno che la fibrina, debbono prodursi in ragione delle influenze della respirazione, come pure tutti i fatti concordemente dimostrano. Però ogni maniera d'osservazione e d'argomento accerta realmente essere graduata e successiva la formazione degli elementi organici del sangue.

52. Lo stato puro di malattia conduce presso a poco nelle medesime dimostrazioni. Tutti quelli, che si sono occupati dell'analisi del sangue tratto da malati, non hanno mai trovato diminuirsi od accrescersi proporzionatamente la quantità dell'albumina, dei globetti rossi e della fibrina, ma ora la variazione cadere principalmente sopra uno di tali elementi, ed ora sopra d'un altro, nè di rado eccedere la quantità d'uno, mentre difettava quella dell'altro;

(1) Manuale di Chimica organ. ec., § 110 e seg.

ciò che apertamente dimostra non essere i detti elementi del sangue un atto solo di formazione organica; nè le medesime influenze operare la generazione di ciascuno di essi. Oltre di ciò poi a me venne fatto d'osservare eziandio che per lo più prevaleva l'albumina, ove diminuiva la proporzione della fibrina, e viceversa; o almeno per le indagini fatte sul sangue d'individui costituiti in assai diverse malattie, e condizioni differenti di luogo, d'età, di sesso, e d'abitudini di vita mi apparve bastevolmente dimostrato essere eccesso d'albumina nel sangue, ogni qual volta era minore l'influenza del processo della respirazione, ed al contrario allargandosi questo, crescere la generazione dei globetti rossi e della fibrina: comunque ciò fosse con proporzioni non sempre giustamente esatte. Le osservazioni intraprese dipoi da Andral e Gavarret confermarono in qualche modo le risultanze dello suddette mio investigazioni; e Becquerel e Rodier vedevano dipoi per la diatesi flogistica crescere la quantità della fibrina, diminuire quella dell'albumina con tale reciproca proporzione, che la somma delle due quantità morbose, dei medesimi principii rappresentava secondo essi la somma delle loro quantità normali; onde eglino argomentavano farsi per questa condizione morbosa del sangue una vera trasformazione dell'albumina in fibrina (1). E mentre eglino in ogni qualità di malattia universale (e pare febbrile) trovavano diminuita la quantità dei globetti, non però alcuna diminuzione scorgevano nell'albumina, e la fibrina spesse volte aumentava, o restava medesima nella sua quantità, o in fine scarseggiava. Parimente nelle febbri tifoidee Andral e Gavarret trovavano il sangue più povero di fibrina, e non di rado più ricco di globuli. Notabile altresì che secondo Rayer nel sangue de'malati d'albuminuria si rinvenga maggiore quantità di globuli bianchi più voluminosi dei rossi e minore quantità di questi, quasi a dinotare appunto una minore conversione di quelli in globuli rossi (2). Possono dunque queste osservazioni, ed altre somiglievoli che ometto di ricordare, avvalorare le antecedenti dimostrazioni del successivo formarsi dell'albumina, dei globetti rossi e della fibrina.

53. Però le ragioni dell'organica evoluzione e l'esame diretto del sangue, le osservazioni microscopiche e le chimiche del medesimo, quelle relative allo stato di salute e di malattia concordano insieme nel dimostrare in esso più gradi di formazione organica; il primo dei quali si palesa nell'albumina, e due altri successivi si originano in forza dell'influenza del processo della respirazione.

54. Or egli è certamente mirabile l'osservare la medesima legge seguita nella generazione dei nuovi viventi e nelle organiche riproduzioni. Alcuni globuli di forma e di grandezza diversa osservansi dapprima nello sperma degli uccelli; quindi vi compaiono vescichette rotonde trasparenti, aventi prima un solo nucleo, poi due o tre, in fine dieci ed anche di più: tali nuclei sono granulati, e in parte simili ai primitivi globuli liberi. Diversi cangiamenti nascono poi negli stessi nuclei, e quindi si formano gli spermatozoi, scomparendo in fine i nuclei, non che passando le stesse vescichette per vari cangiamenti. Fenomeni simili avvengono pure nello sperma dei mammiferi e dell'uomo medesimo. Così negli animali poi, come nel vegetabile, una massa primordiale organica di molle consistenza, bianca o grigiastra, quasi senza colore e trasparente, composta di piccioli globuli, di masse irregolari e d'un liquido leggermente denso, forma la prima origine del composto organico. Da esse generasi l'uovo animale, che entro l'ovario consta d'una membrana esterna non organizzata, il corion, d'un'altra membrana interna detta vitellina, che nell'uomo e nei mammiferi forma la zona trasparente, d'un umore contenuto entro di essa, il giallo dell'uovo o *vitellus*, e della vescichetta proligera o germinativa contenente un limpido umore, e la macchia germinativa o proligera. Tale vescichetta è secondo Bischoff una vera cellula, di cui credesi nucleo la macchia germinativa: il giallo

(1) Gazette médic. c. vol. c. pag. 817.
(2) Traité des mal. des reins, § 513.

poi contiene molte granulazioni, che sembrano pervenute a maggiore copia, quando l'uovo ha raggiunta la sua maturità. Allora la vescichetta germinativa scompare, nè a tale effetto osservasi assolutamente necessaria la fecondazione e l'uscita dell'ovulo dall'ovaja. Fecondato poi questo, e già disceso nella tuba falloppiana, l'osservava Bischoff sollecitato da un lento moto di rotazione intorno al proprio asse per effetto dei cigli esistenti nella sua superficie: fenomeno certamente assai degno d'attenzione, siccome dimostrativo della qualità dei primitivi più semplici moti animali. In quest'epoca medesima le granulazioni del giallo dell'uovo agglomerandosi insieme originano i globuli vitellini, sempre crescenti di numero e sempre più piccoli, i quali, circondandosi in fine di membrana prendono forma di cellule, a cui proviene il nucleo dalla macchia germinativa e il contenuto dalle suddette granulazioni. La formazione delle cellule cresce però anche quando già sono consumati i materiali tutti del giallo dell' uovo, e quindi necessariamente per materiali ricevuti dal di fuori. Quindi i globuli vitellini, già trasformati in cellule riunendosi, generano una membrana, e poscia la vescica blastodermica, nella quale per cellule e nuclei più condensati scorgesi poi l'area germinativa di Bischoff, o il *cumulus* proligero di Baer e di Burdach, o la macchia embrionale di Coste. Quivi la vescica blastodermica mostrasi divisa in due lamine, l'interna delle quali sembra derivare da cellule distaccatesi dalla parete della vescichetta medesima. Ambedue prendono parte alla formazione della macchia embrionale; l'esterna detta lamina sierosa o animale, l'interna mucosa o vegetativa; quella inserviente allo sviluppo degli organi della vita animale, questa invece destinata allo sviluppo degli organi della vita vegetativa. L'area germinativa, fatta ovale e quindi ben presto piriforme, consta d'un anello scuro, che circonda uno spazio più chiaro, nel quale si scorge un ovale più scuro diviso da una linea in due eguali metà. L'anello suddetto non si compone che d'un ammasso di cellule e di nuclei più addensati sopra sè stessi: la linea media sopraddetta stimasi da Baer negli uccelli e nei mammiferi il primo rudimento del sistema nervoso centrale e dei suoi involucri. Tali le prime vestigia dell'embrione; nè qui a me cale di tener conto di tutte le particolarità del successivo sviluppo di esso. Solamente egli è da notare, che mano mano si svolgono i tessuti embrionali, formasi ancora il vero globetto sanguigno, dapprima limpido e senza colore, quindi rosso: ciò che manifestamente avviene per le sole forze della materia primordiale organizzatrice e per l'influenza dell'ossigeno atmosferico nello uova degli ovipari. In mezzo però alle incertezze e alle diversità delle opinioni dei micrografi le particolarità dell'evoluzione embrionale fin qui riferite sembranmi veramente le più generalmente ammesse, e quelle quindi sopra le quali possiamo noi appunto fare un fondamento maggiore (1). Scorgesi per esse ben manifesta una successiva graduata formazione d'elementi organici, dalle granulazioni vitelline ai globuli pur vitellini, da questi alle cellule, dalle cellule alle membrane, dalle membrane in fino ai tessuti; come pure da un altro lato dalle granulazioni suddette ai globetti bianchi sanguigni, e da questi ai rossi. Nè dissimili trasformazioni addimostrandosi eziandio nello sperma, sembra veramente comprovato che la composizione organica procede per gradi nella formazione dei nuovi viventi, come in quella delle riproduzioni e delle ordinarie assimilazioni organiche. La vescichetta, dice Raspail, è il tipo generale di quell'organo, che noi denominiamo individuo, siccome di ogni sua parte: dallo stato embrionale a quello dell'adulto non è giunto esso che per la riproduzione indefinita d'una vescichetta generante nel suo interno o nell'esterno altre vescichette, le quali poi si fanno pure generatrici d'altre, e così di seguito in modo indefinito (2). La quale cosa veramente

(1) Ved. WAGNER, *Histoire de la génération et du developpement.* — BISCHOFF, *Du developpement de l'homme et des mammifers.* — BURDACH, Op. c.

(2) Histoire natur. de la santé et de la malad., ec. Paris, 1843. Vol. 1, pag. 12 a 14.

si pensa e si ammette da tutti coloro che seguitano la teorica delle cellule riguardate come tipo primordiale della formazione organica; teorica che pure taluni non ardiscono di considerare ancora come di già bastevolmente dimostrata. Ciò non pertanto le osservazioni microscopiche si concordano nell'addimostrare la successiva formazione di globuli diversi nell'uovo animale, siccome già vedemmo accadere per la formazione del sangue nella vita estrauterina dell'individuo, sieno poi quelli o non sieno vere cellule. Io mi fermo a questa sola più generale risultanza delle osservazioni microscopiche, e prescindo perciò da tutte le particolarità nelle quali non sono ancora abbastanza concordi i micrografi. Non debbo tuttavia qui tacere l'importantissima osservazione di Ascherson, che cioè l'albumina in contatto d'un corpo grasso trasformasi istantaneamente in una membrana, onde segue che una gocciola di materia grassa in mezzo ad un liquido albuminoso è subito circondata da una membrana, e chiusa in essa rappresenta una vera cellula nucleata, quale di fatto esiste non solo nella massa del sangue, ma è sembrato altresì ad alcuni micrografi che formi buona parte dei globuli dell'uovo.

55. Il neoplasma, onde s'agglutinano le parti animali divise, o si riproducono le recise, non è che un umore bianco o grigiastro ed amorfo, il quale, come avverte lo stesso Burdach, ha molta analogia colla massa organica primordiale (1). Col microscopio si discoprono in detto umore alcuni piccioli globetti, i quali, poichè veggonsi quindi crescere nel medesimo, sembrano realmente originati dalla stessa sostanza liquida amorfa. Questi globetti considerati come veri cistoblasti dai fautori della teorica delle cellule, riguardati come fibrinosi dal Mandl, si fanno centro d'una nuova formazione organica, onde seguono le vere cellule secondo l'avviso dei primi, e i corpuscoli di seconda formazione e le laminette secondo Mandl (2). Dopo di ciò altre trasformazioni conducono la materia suddetta nella struttura analoga a quella dei tessuti coi quali è in contatto. Egli è ovvio però l'osservare che il coagulo fibrinoso del sangue travasato in mezzo ai tessuti viventi non prende organizzazione analoga ai medesimi; sicchè non sembra la fibrina sola poter servire di neoplasma. Ed è inoltre da credere che al compimento della rigenerazione dei tessuti organici sia pure necessaria l'influenza de' globetti rossi sanguigni, non solo perchè si versino essi medesimi, ovvero la loro materia colorante nel neoplasma (1), ma soprattutto perchè il solo coagulo della linfa plastica senza l'irrigazione sanguigna delle parti, in cui s'effettua, non varrebbe a generare nuovi tessuti organici. Di recente poi Muller, disaminando l'origine d'ogni diversa maniera di tumore morboso, dimostrava che tanto in quelli da lui detti benigni, come nei cancerosi, la formazione organica segue nel modo medesimo della normale rigenerazione dei tessuti (2); di maniera che le leggi di tale formazione sembrano appartenere egualmente allo stato sano e al morboso.

56. Anche la nutrizione dell'individuo offre un somigliante fenomeno. I cambiamenti, che in forza di tale funzione seguono nel sangue, possono in qualche modo additare la parte che gli elementi di esso prendono all'atto di quella. Il sangue venoso dissi già essere meno ricco di fibrina e di globuli, più abbondante d'acqua: inoltre argomenti di fondata analogia persuadono a Liebig che il ferro si trovi in istato di perossido nei globetti del sangue arterioso, e in quello di protossido nei globetti del sangue venoso (3). Ciò non pertanto alcuni trovarono talora diverse dalle indicate le proporzioni dei globetti nel sangue venoso, e il solo Sigwart quelle pure della fibrina (4). L'albumina poi, le materie estrattive e i sali si addimostrarono nel sangue venoso il più spesso presso a po-

(1) Op. c. Vol. VIII, pag. 264.
(2) Op. c. pag. 81.

(1) Ved. Burdach, Op. c. § 818, 7.°
(2) Ved. Mandl, Op. c. § 30.
(3) Chimie Organ. appliq. à la physiol. animale. Paris, 1842 pag. 276 e seg.
(4) Ved. Schina, Op. c. vol. I, pag. 198.

co nelle stesse proporzioni che nell' arterioso: l'albumina però non di rado in quantità assolutamente maggiore, e talora eziandio minore (1). Seguirebbe da tutto ciò che la diminuzione della fibrina fosse la più costante mutazione, cui soggiace il sangue passando dall'arterioso al venoso, e dopo di questa la minore quantità dei globuli, ed in fine la non mutata proporzione dell' albumina. In ragione poi d' ultima analisi il sangue venoso contiene più di carbonico e d' idrogeno, meno d'ossigeno e d'azoto. D'altronde la mancanza degli alimenti rende minore nel sangue la quantità assoluta dei globetti secondo le osservazioni di Le Canu, Denis, Becquerel, Rodier, Taddei ed altri; e soprattutto poi quelle della fibrina secondo Collard di Martigny: l'albumina invece è sembrato crescere di quantità relativa agli altri principii immediati, ed anche pochissimo diminuire di quantità assoluta secondo le osservazioni dello stesso Collard di Martigny (2). Questi fatti possono dunque comprovare che la nutrizione e le secrezioni consumano una parte della fibrina e dei globuli del sangue; sottraggono ossigeno, ed aggiungono carbonio; e perciò fibrina e globetti rossi apprestano materiali alla nutrizione dell' individuo. Quanto all'albumina poi riflette Burdach che essa addimostrandosi straordinariamente nei prodotti delle secrezioni, allorquando l'opera di queste è troppo accelerata o pervertita, si può perciò presumere che nello stato normale sia l'albumina soprattutto che si trasformi in sostanza dei tessuti (3). D'altronde dalla sola albumina unita con materia grassa si formano senza dubbio i tessuti tutti embrionali nell' uovo degli animali vivipari, e di molta albumina si compone il neoplasma generatore dei tessuti organici normali ed innormali. Aggiungo che sarebbe inintelligibile la necessità incessante dell' alimento, ove alla nutrizione non servissero principalmente le parti albuminose. Il sangue a fronte del digiuno contiene ancora non picciola parte di globetti rossi e di fibrina, e d'altronde l'opera della respirazione non si allenta a riprodurre degli uni e dell'altra. Al contrario in molti casi d'emorragia o d'altre informità la diminuzione della massa del sangue, e la scarsezza dei globuli e della fibrina giungono ad incredibile enormezza, senza che la vita degl' individui sia compromessa, come pel digiuno. Che manca dunque di più al sangue in quest' ultimo caso? Perchè cessa esso di nutrire allora, più assai che quando molto minore quantità di globetti rossi e di fibrina circola pei vasi? Un fatto tale mi pare che addimostri essere per la nutrizione molto importanti e diretti gli uffici che ne presta il chilo nuovamente tradotto nei vasi sanguigni. E il chilo consta principalmente d'albumina; sicchè questo fatto mi pare s'annodi coll'altro delle riproduzioni organiche, per le quali la sola fibrina non vale a servire di neoplasma, e coll'altro pur anche della generazione dei nuovi viventi, la quale comincia da un umore albuminoso. Sembrerebbe dunque che la nutrizione eziandio non si compiesse a spese soltanto della fibrina e dei globetti rossi, ma principalmente anzi dell'albumina. E di fatto tutti i corpi più ricchi d'albumina vedemmo maggiormente soggetti alle pseudomorfosi, rarissime d'altronde ne' corpi più ricchi di fibrina e di globetti rossi, o aventi più efficace il processo della respirazione. Queste considerazioni valgono dunque a rappresentare l'albumina, siccome l'elemento organico più suscettivo di metamorfosi successive, e quindi quello che nella serie degli atti della composizione organica è ancora il meno inoltrato. Così la nutrizione dell' individuo presta ragione di riconoscere quella stessa graduazione di formazione organica, che vedemmo addimostrarsi nella generazione dei nuovi viventi, nelle riproduzioni organiche, e nella formazione del sangue. E qui però credo di grave momento due considerazioni.

57. Di quasi sola albumina si compone la materia organica primordiale organizza-

(1) Schina, Op. c. pag. 193. — Le Canu *Études chim. surl e sang hum.*; Thèse, Paris 1837. — Burdach, Op. c. Vol. VI, pag. 444

(2) Ved. Burdach l. c.

(3) Op. cit. Vol. VIII, pag. 453.

trice o l'embriotrofo: molta albumina entra pure a formare il neoplasma per ogni produzione organica normale ed innormale: d'albumina per la massima parte consta il chilo necessario così all'ematosi che alla nutrizione. D'altronde i globetti fibrinosi, che Mandl considera come il vero primo elemento organico, confondonsi di leggieri colle granulazioni albuminose. Ovunque poi si trova albumina, dice Gerber, compajono granulazioni: e tutti i micrografi convengono che da queste ha principio ogni altra formazione organica: da esse i cistoblasti dei fautori della teorica delle cellule, e da esse i corpuscoli di seconda formazione del Mandl; quindi lo sviluppo dei globetti del sangue e della fibrina, e in fine le metamorfosi di quelli e di questa necessarie per la nutrizione degl'individui e per la formazione dei tessuti embrionali e delle riproduzioni organiche. Tale la serie delle metamorfosi organiche, che fin qui ci siamo studiati di dichiarare conformemente alle più accertate osservazioni microscopiche, le quali perciò concordano colle chimiche nel dimostrare che la composizione organica comincia dall'albumina.

58. I recenti chimici aggiungono essere la proteina base di tutti i principii immediati degli animali, albumina, fibrina e globulina. La globulina per altro si considera come un albumina, non però affatto identica di quella che è disciolta nel siero; e la fibrina credesi contenere più d'azoto e d'ossigeno, meno di carbonio e d'idrogeno, di quello che l'albumina (1), nel quale modo ha realmente i caratteri chimici d'una sostanza maggiormente progredita nella composizione animale. L'ematina poi è tale sostanza, che evidentemente si aggiunge alla globulina per l'azione dell'ossigeno atmosferico; o per lo cose già discorse la fibrina pure si genera nel sangue per la stessa influenza, la quale riconoscemmo anche necessaria alla svolgimento dei tessuti embrionali, e alle stesse riproduzioni organiche, e in fine all'atto medesimo della nutrizione. Donde si argomenta che l'albumina è il subietto, l'ossigeno l'agente di tutte le metamorfosi organiche; e però queste possono essere sempre maggiori, in ragione che la composizione animale si mantiene di più nello stato d'albumina, minori in ragione che di più ha soggiaciuto alle metamorfosi di questa per effetto dell'azione dell'ossigeno. E ciò egli è appunto quanto abbiamo osservato accadere nella serie dei diversi animali, e nelle circostanze tutte della vita degl'individui, ove sempre scorgemmo più facili e più abbondevoli le formazioni organiche, dalla generazione di nuovi viventi fino all'individuale nutrizione, in proporzione che meno era sviluppato l'apparecchio respiratorio, e quindi meno efficace l'influenza dell'ossigeno, e per ciò stesso meno innanzi progredita nelle sue proprie metamorfosi la materia organica.

59. Da un'altra parte scorgemmo nella serie degli animali essere tanto meno sviluppate le funzioni dell'animalità, quanto più prevale in essi lo stato albuminoso, o minore è l'influenza dell'ossigeno generatrice delle metamorfosi organiche. Egualmente nell'individuo le funzioni dell'animalità appartengono ai tessuti che sono la risultanza delle ultime metamorfosi organiche. Se non che l'ordine di queste, onde in fine si genera il sistema nerveo, sembra diverso da quello per cui si produce il sistema muscolare. Nell'embrione dicemmo prorompere da due ordini diversi di metamorfosi organiche la formazione degli organi della vita animale e di quelli della vita vegetativa, sicchè sembra originarsi già il sistema nerveo, nell'atto stesso che si produce il sangue; e non molto dissimile differenza si osserva pure nell'organica costituzione del sistema nervoso e del muscolare, durante la vita estrauterina degli animali. Gli uccelli, che godono del più efficace processo d'ematosi, hanno bensì validi e carnosi i muscoli, ma il sistema nerveo meno sviluppato di quello dei mammiferi: nei quali poi quanto non sono elleno varie le capacità del sistema nervoso? E

(1) Ved. Dumas e Cahours, *Mémoire* c. — L'Héritier, *Traité de Chimie Pathol.*, Paris, 1842, pag. 73 e 84 e Taddei, Op. c. § 53.

nell'uomo pure l'elemento nerveo non prevale certamente negl'individui d'abito sanguigno arterioso e di torosa corporatura; nè le femmine mancano d'estensione e d'attività del sistema medesimo. Oltre di che lo sviluppo organico del sistema nervoso corre innanzi generalmente a quello del sistema muscolare, dell'apparecchio vascolare sanguigno e dell'intera efficacia del processo della respirazione. D'altronde se la fibrina sembra necessaria alla nutrizione, e quindi allo sviluppo del sistema muscolare, non sembra eziandio acconcia al sostentamento della potenza nervea. Il siero contenente in soluzione la fibrina non supplisce agli uffici del sangue sul sistema nerveo; e perciò non ravviva che per istanti gli animali svenati, secondo che Rosa esperimentava: effetto che similmente ottenne in un montone coll'iniezione di latte caldo (1). Di recente poi Dieffenbach colla fibrina disciolta nell'acqua ed iniettata nelle vene d'animali resi asfittici colla svenatura, non potè conseguire azione veruna: viceversa esso ed altri videro il solo cruore allungato d'acqua adempire agli uffici del vero sangue (2). E lascerò pure ai fisiologi di pensare quanto sieno da valutarsi per riguardo allo attinenze del sangue col sistema nerveo le osservazioni di Becquerel e Rodier, che il sangue della femmina trovavano molto più ricco di materie grasse e di sapone animale (3). Io credo non sieno equivoche le condizioni di certi corpi, nei quali sembra esuberare la potenza nervea, e frattanto le funzioni di nutrizione essere poco efficaci, e il sistema muscolare poco sviluppato e poco energico. Gli abiti di corpo così detti nervosi, e più i nervoso-sanguigni presentano appunto questa disproporzione; nè la prevalenza dello sviluppo e dell'efficacia del sistema nervoso dispone punto i corpi alle pseudomorfosi d'ogni maniera; e il tessuto cellulare più d'ogni altra parte acconcio alle riproduzioni organiche non è certamente il più ricco di nervi. Cosicchè la parte, che nella massa sanguigna serve allo sviluppo e specialmente all'attività del sistema nervoso, non sembra certamente essere quella medesima che più vale allo sviluppo e all'energia del tessuto cellulare e del muscolare. Ciò non pertanto la composizione del tessuto nerveo è opera non delle prime, ma delle ultime metamorfosi organiche, e fino ad un certo punto si proporziona essa pure coll'efficacia del processo della respirazione, quale almeno occorre alla generazione dei globetti rossi sanguigni, che si addimostrano molto influenti allo sviluppo della potenza nervea. Se bene riguardiamo nelle differenze tutte dell'umana complessione, non ci è difficile di scorgere manifesta una legge siffatta delle formazioni organiche. Nei così detti linfatici trovasi quella tale corporatura, in cui ogni formazione organica progressiva non ha proceduto abbastanza innanzi, e quindi scarseggia pur anche la potenza nervea; in altre fisiche costituzioni la stessa formazione organica si osserva estesa di più e a un tempo la potenza nervea portata nel suo maggiore sviluppo, come ne' nervosi e ne' nervoso-sanguigni; finalmente in altre maniere di complessione individuale addimostrasi giunta al suo più intero compimento la serie delle metamorfosi organiche progressive, e insieme fatta minore l'attività del sistema nerveo, maggiore invece lo sviluppo e l'energia del muscolare. Di fatto la fibrina e la materia colorante del sangue trapassano con poche modificazioni nei muscoli, mentrechè i nervi constano principalmente d'albumina e di materia grassa; i muscoli contengono più d'azoto, i nervi più d'ossigeno e di fosforo. Le quali circostanze tutte mi pare che apertamente comprovino da una parte le metamorfosi organiche progressive avere un principio comune, e dall'altra poi partirsi in due serie, delle quali una più particolarmente serve allo sviluppo e all'attività del sistema nerveo, l'altra a quello del muscolare.

60. Seguita pertanto da tutto ciò che l'energia propria così del tessuto nerveo,

(1) Lettere Fisiolog., Macerata, 1786, Parte 2.a, pag. 42, 269 e 270.
(2) Ved. Burdach, Op. c. Vol. VIII, p. 394.
(3) Gazette c. Vol. c. pag. 818.

come del muscolare, o quella peculiare attitudine della materia organica, onde essa parve maggiormente distinta dalla comune materia ed animata da una specialissima forza di vita, nasce appunto nella materia stessa in ragione del modo di composizione e d' aggregazione, nel quale a poco a poco vengono condotti i suoi elementi; e così un'attitudine siffatta obbedisce nella materia organica ad una legge, che è comune a tutti i corpi, e che comanda alle non primitive proprietà dei medesimi di seguire mai sempre la ragione dell'elementare composizione ed aggregazione. E come rispetto ai corpi tutti della natura non si conosce elemento, cui solo appartengano le proprietà suddette, così pure nell'economia organica non ci fu conceduto di scorgere giammai un elemento, che possedesse per sè solo le prerogative che vedemmo a grado a grado svilupparsi nella materia organica, in proporzione che per successive metamorfosi trapassa da uno in altro stato d'elementare composizione ed aggregazione. Tale credo essere un' assai fondamentale ed evidente dimostrazione di fatto, che cioè le proprietà speciali dei tessuti organici, le nervee pure e le muscolari, quelle che più comunemente riferisconsi alla forza detta vitale, seguono la ragione del composto e dell'aggregato della materia organica. Così tutte le circostanze di fatto relative alla formazione organica e allo sviluppo dei poteri vitali concordano colle dimostrazioni già da me assai per tempo esposte, per le quali stimai di distinguere in primitive e secondarie le forze o potenze dei corpi, e alle secondarie riferire quelle specialmente proprie dei corpi organici, comunemente designate sotto nome di forza vitale.

61. Per tutto ciò dunque, che fino ad ora abbiamo ragionato intorno le formazioni organiche, possiamo giustamente conchiudere:

1.° Il composto organico formarsi sotto influenze e circostanze diverse;

2.° Non sempre forse occorrere a ciò l' opera di qualche sostanza organica, ma in qualche rarissimo caso bastare forse la sola unione di certi elementi minerali sotto certe determinate circostanze; e così originarsi alcuni pochi infusorii vegetabili;

3.° Altre volte bisognare sì l'opera di qualche sostanza organica, ma non costituita nello stato di vita, o di metamorfosi progressiva, disposta anzi od avviata alle metamorfosi retrograde; o così compiersi l' eterogenesi;

4.° Altre volte invece bisognare l' azione della materia organica in istato di vita e di metamorfosi progressiva, e aversi la sola omogenesi; e allora dal vegetabile, che ricava dalle sostanze minerali i composti organici, fino all' uomo crescere a grado a grado la quantità delle circostanze necessario alla composizione organica, e insieme la serie delle metamorfosi organiche;

5.° La facilità delle formazioni organiche diminuire in proporzione che cresce la necessità d'una serie maggiore di metamorfosi organiche;

6.° Il primo grado della composizione animale doversi costituire nell'albumina, o quindi in proporzione della prevalenza di questa essere nel composto animale la maggiore disposizione alle metamorfosi organiche;

7.° Nella serie delle metamorfosi successive alcune condurre allo sviluppo e all'attività del sistema nerveo, altre a quello del muscolare;

8.° Operarsi però tutte le metamorfosi della materia animale col mezzo dell' influenza dell'ossigeno; o così, in proporzione che questa ha effetto, diminuirsi l'attitudine a nuove metamorfosi progressive;

9.° Lo stato della materia organica non essere nei viventi nè fisso, nè costantemente rinnovato uniforme a sè stesso, ma trapassare successivamente da una in altra condizione, e ciò avverarsi negli animali assai più che nei vegetabili;

10.° In proporzione che la materia organica trapassa d'una in altra metamorfosi, acquistare diverse proprietà insino a quelle del tessuto nerveo e del muscolare, le più caratteristiche della vita animale;

11.° Queste proprietà, riferite più specialmente alla forza vitale, tenere manifesta ragione al composto e all' aggregato della

materia animale, non meno di tutte le altre a questa stessa appartenenti;

12.° In questo modo essere desse secondarie, non primitive.

62. Colla disamina fin qui instituita resta dunque bastevolmente dimostrato che, nel mentre si stabilisce il composto organico colle sue essenziali proprietà chimiche, si palesano pure nel medesimo le primitive sue qualità organiche; e gli elementi della comune materia entrano in combinazioni tanto più complicate e difficili, quanto più rendonsi atti agli uffici della vita. I quali perciò attengonsi bene alla composizione chimica e alla forma organica della materia comune, ma certo non mai all' influenza soltanto d' un qualche singolare principio. La forma organica segue in ciò la legge medesima della composizione chimica; ed anzi gli anatomici e i fisiologi dimostrano pure col soccorso delle osservazioni microscopiche, come per successive trasformazioni del globulo o della vescichetta organica si generino i tubi, le fibre, le lamine ed ogni maniera di tessuto organico, taluni trovando eziandio essere differenti le fibre originate dai nuclei, e quelle derivate dagl'involucri: tutte particolarità delle quali non potrei ora occuparmi senza troppo dilungarmi dal mio proposito. Esse però disvelano ognora più quanto mai sia proprio dei viventi l'assumere a grado a grado ogni maniera diversa di struttura e di proprietà vitali; sicchè prima gravissima qualità organica dei medesimi sia appunto questa graduazione della formazione organica, corrispondente colla graduazione della formazione chimica.

63. La forma poi essenziale al composto organico è la sferica o la quasi sferica. La molecola organica vedemmo di fatto prendere mai sempre l'anzidetta forma, o fosse semplicemente globulare, o piuttosto vescicolare. Al contrario la stessa forma non appartiene certamente alle combinazioni inorganiche; le quali assumono ogni maniera di forme, e per lo più anzi le angolose.

64. Altra organica qualità, che pure è bastevolmente significata nelle esposte considerazioni, riponesi nella necessità cui è sottoposto ciascun individuo vivente, di constare cioè di parti solide e fluide essenzialmente integranti: ciò che pure non appartiene similmente ai corpi inorganici. Noi abbiamo veduto essere ben pochi gli animali, nei quali non esiste un vero circolo dell'umore nutritivo, e parimente pochissimi i vegetabili, in cui non si scorge distinto il sugo nutritivo fornito pure di movimento. Gli uffici poi della nutrizione, e la necessità dell'alimento, quali vedemmo indispensabili ad ogni vivente, persuadono di leggieri l'intromettersi in mezzo alla sostanza organica dei più semplici viventi un fluido capace di riparare ai bisogni della loro organizzazione. Così la necessità di parti fluide e solide appare assolutamente essenziale alla natura di qualsivoglia vivente. Se non che questa differenza non è sembrata a certuni abbastanza giusta; dappoichè parve ad essi che esistano minerali solidi provveduti di parti fluide, e viventi mancanti di queste, citandosi fra i primi i sali, e fra i secondi i licheni aderenti ai sassi, la *verrucaria di Schrader*, la *Lecida immersa*, l' *Urceollaria ocellata* (Sprengel). Ma, sia detto con pace di quei grandi uomini che a tali eccezioni danno peso, io non so chi nei sali possa mai ravvisare un'immagine della perenne circolazione d'umori, la quale scorgiamo negli esseri viventi, che che si voglia sofisticare sopra l'aria e l'acqua in quelli contenuta. Nè a me sembra che ne' ricordati corpi organici semplicissimi possa giustamente negarsi qualunque circolazione di fluidi, per ciò solo che ai nostri occhi non appare; quando pure l'analogia dedotta da tutti gli altri viventi ce ne dee mettere una fortissima presunzione; e i bisogni della nutrizione debbono poi quasi del tutto rendercene persuasi. Piuttosto degne di considerazione mi pajono tutte quelle osservazioni di mineralogisti e di geologisti, per le quali è dimostrata una circolazione costante di liquidi e di fluidi eterei nelle viscere della terra, non meno che fra di questa e l'atmosfera, e quindi poi attraverso d'ogni corpo esistente sopra di quella, ov-

veramente sepolto nel suo interno; tanto che sia vero non esser corpo nella natura, senza che sia penetrato da impercettibili correnti di fluidi sottilissimi (1). Tuttavolta però io non credo che i mineralogisti abbiano dimostrato, o possano dimostrare, che le correnti dei fluidi, di cui trovano penetrati i minerali, sieno essenziali alla loro esistenza; cosicchè il minerale s' incammini alla sua distruzione nella proporzione medesima, con cui scemino in esso le anzidette correnti, e venga poi realmente distrutto, quando quelle cessino affatto, siccome nei corpi viventi addiviene. Nel vuoto in fatti o nell'aria, sotterra o sott'acqua, a correnti diverse di calorico e d'elettrico un minerale non muta sì facilmente lo stato suo, quando che i viventi per poca diversità del mezzo, che natura fece necessario alla loro vita, intristiscono subitamente, o anche periscono. Mi pare perciò che nei corpi organici i fluidi sieno una parte loro essenziale e integrante, dovechè ne' minerali debbano risguardarsi piuttosto come avventizi, e tali, che più presto è a dire li compenetrino, di quello che entrino a comporre la loro natura. Parmi dunque che in istretto senso non possano reputarsi i minerali necessariamente formati di parti solide e di fluide, bensì questo debbasi affermare dei corpi organici, nei quali non sappiamo concepire vita senza parti che, di continuo girando per essi, si rimutino incessantemente. Per la quale cosa dirò bene coll'illustre Gallini, che ai corpi inorganici può appartenere lo stato o solido, o liquido o gazoso, ma gli organici sono sempre formati di parti solide arrendevoli e di parti fluide circolanti per le medesime. Nè il minerale cangia natura, passando da uno ad altro dei suddetti stati, come accade ai metalli solidi o fusi, ai sali cristallizzati o disciolti, all'acqua congelata o portata allo stato di vapore ec.; quando che nei viventi la proporzione delle parti fluide colle solide non può molto variare da quello che la natura destinò a ciascuna specie di viventi. Quindi si fa manifesto anche per ciò, quanto in questi una tale proporzione e diversità di parti sia essenziale alla loro natura, e viceversa in quelli. Possiamo dunque tenere che il constare di parti solide e fluide essenzialmente integranti è proprio dei soli corpi organici. Che anzi le parti fluide soprabbondano tanto più, quanto maggiormente si allargano le facoltà dell'essere vivente. Nell'uomo si tiene che i fluidi sieno ai solidi nella proporzione di 8 a 1, e ne' vegetabili di 3 a 1 (1): così i fluidi importano agli uffici della vita, più che i solidi.

65. Alcuni posero fra le qualità organiche dei viventi l'esistere delle loro parti così mutuamente influenti l'una sull'altra, e così cospiranti all'integrità del tutto, che si dovessero reputare evidentemente ordinate a un fine, e insieme coesistenti per l'azione del tutto sopra di esse, e di esse stesse fra loro. In questa guisa si pensa che ogni singola parte dei viventi non abbia in sè medesima la ragione del proprio essere, ma questa scaturisca unicamente dall'insieme e dalla mutua influenza delle parti medesime. Credo io per altro non giuste queste affermazioni; dappoichè una parte organica non può non avere in sè stessa le forze che tengono uniti i propri elementi materiali. Tale anzi una legge generale dei corpi, senza della quale noi non sapremmo concepire possibile alcuna molecolare unione. Le influenze esteriori possono modificare o distruggere una tale unione, e così nelle parti organiche avviene appunto, come vedemmo, che esse passano di metamorfosi in metamorfosi, fino a che, perduta eziandio la propria composizione organica, tornano nello stato d' inorganica combinazione. Ora a riparare agli effetti delle metamorfosi retrograde, e alla distruzione d'ogni composizione organica, vedemmo ordinata nei viventi una serie più o meno estesa di funzioni, la quale d'ordinario non sussiste che coll'integrità dell'individuo. Le parti organiche però non s'attengono al tutto per ciò che esse sono in sè stesse, ma s' attengono bensì al tutto per le mutazioni che accadono in esse incessantemente, e quindi in fine pel distrug-

(1) Paoli, *Del Moto molecolare dei solidi*.

(1) Morgan, Op. c. pag. 64.

gersi e rinnovellarsi della loro composizione elementare. Non si può dunque dire con precisione che le parti organiche non abbiano in sè stesse la ragione del proprio essere; ma devesi bensì dire che ciascheduna per le influenze del tutto trapassa da una in altra unione, e finalmente, distrutta l'organica composizione, è mestieri che sia rinnovata. Tutto ciò si confonde col processo dell'assimilazione organica, che dovremo quindi ancora più particolarmente considerare. Non tutta però la materia organica soggiace perennemente a metamorfosi: e già notava come i materiali immediati conservano più o meno il loro essere organico anche fuori del vivente, e certuni eziandio per sempre, e fra quelli in minor tempo i più composti, come gli azotati fra i principii immediati dei vegetabili, e i più azotati fra quelli degli animali. Eziandio fra gli stessi materiali organici certuni sono suscettivi di metamorfosi retrograde, e certi altri no. Parimente la concia delle pelli e l'imbalsamazione degli animali fanno sì, che resti ne' tessuti organici permanente un qualche stato di composizione organica, onde le fibre sugli accesi carboni s'increspano crepitando, quasi a rappresentare un'immagine del moto che sostennero nel vivente. Le uova poi e i semi non solo conservano l'integrità organica, talora eziandio per grande spazio di tempo, ma inoltre la materia è in essi acconcia alle metamorfosi progressive, e quindi allo sviluppo degl'individui viventi. In fine il rotifero disseccato e polveroso, che rivive per azione dell'umidità o di conveniente calorico; le anguille congelate, che a dolce calore ripresero vita; gli alberi gelati morti, che rifiorirono alla mercè pure di adequato calore; la condizione in fine degli animali ibernanti addimostrano che anche nella totalità d'un individuo si può coll'azione vitale sospendere la metamorfosi della materia organica, e quindi la necessità della continua rigenerazione delle parti organiche. Nella perseveranza dunque della composizione organica si riconosce una graduazione non piccola, ed è solo per riguardo alla totalità dell'individuo vivente, e tanto più, quanto più esso appartiene agli ordini superiori, che si trova quella continuamente distrutta o rinnovata nelle singole parti, intanto che il tutto si conserva. Non diremo dunque che le parti organiche non abbiano in sè stesse la ragione del proprio essere; ma solamente terremo che, quando esse formano un tutto capace di vita, trovansi costituite o in atto o in disposizione di successive metamorfosi, ed allora bisogna l'azione del tutto, affinchè la composizione organica possa avere perseveranza.

66. Nell'ordine però delle funzioni destinate al rinnovamento degli elementi e dei tessuti organici dimostrava già intervenire un trapassare successivo e lento per istati diversi componenti il corso della vita di ciascun individuo; di maniera che la materia organica non sembra riprodursi uniforme a sè stessa, che solamente entro certi limiti non ancora bastevolmente definiti. Quindi si può giustamente tenere che lo stato organico della medesima non è costantemente uniforme in uno stesso individuo E ciò, che avviene per le età diverse del medesimo, si può pure facilmente intendere generato per tutte quelle circostanze della vita, le quali hanno forza di modificare la serie degli atti della scomposizione e della ricomposizione organica: di maniera che l'intrinseco essere della composizione medesima non si può credere giammai permanente, nè sempre rinnovato in un modo uniforme. Così ella è essenziale qualità organica dei viventi l'avere la materia propria costituita in una condizione sempre mutabile.

67. Però concludendo diciamo essere qualità organiche dei corpi viventi le seguenti:

1.° L'elemento organico avere forma sferica o quasi sferica;

2.° Derivare ogni tessuto organico dalle successive trasformazioni di esso, e quindi esistere una graduazione nella composizione organica, siccome è nella chimica;

3.° Constare gl'individui viventi essenzialmente di parti solide e fluide integranti;

4.° La materia organica capace di vita trovarsi in atto o nella disposizione di suc-

cessive metamorfosi, e quindi, durante la vita, avere mestieri d'essere rigenerata:

5.° Lo stato d'organizzazione non essere essenzialmente permanente, ma anzi rinnovellantesi di continuo, e non sempre uniformemente a sè stesso, bensì sottoposto a successive inevitabili diversità e ad altre più avventizie.

Fenomeni dei corpi organici in atto di vita.

68. Quanto ai fenomeni della vita i fisiologi stabilirono a caratteri degli esseri organizzati i seguenti: somiglianza di funzioni sotto apparenti circostanze diverse; mutazione continua della loro materia; facoltà di convertire in propria natura molte diverse sostanze; necessaria attinenza continua cogli agenti di fuori; aumento per *intussusceptionem*; nascimento, graduato aumento e decremento, quindi le età, e in fine la morte e lo scioglimento per la putrefazione o la fermentazione. Esaminiamo brevemente questi caratteri.

69. Facile è primamente l'avvedersi che nei corpi viventi la facoltà di convertire in propria natura molte sostanze diverse, il nascere, crescere, morire, e quindi passare a putrefazione o a fermentazione, non sono che effetti della rimutazione incessante della materia organica; o piuttosto maniere diverse, sotto le quali si presenta ai nostri sguardi una rimutazione siffatta. Però questi caratteri s'inchiudono pienamente in quello della continua mutazione predetta, e così io non credo di doverli particolarmente considerare. Volendo poi che gli esseri organici crescano per *intussusceptionem*, quando ai minerali si concede soltanto l'aumento per sopprapposizione di parti, io credo che si cada in sottigliezza soverchia, nè si stabilisca fra i due regni della natura veruna differenza essenziale, ma si tenga conto invece di meri accidenti. Che è in fatti questa *intussusceptio?* Non altro che una maniera, un ordine, una via, onde s'effettua il processo della sopraddetta continua rimutazione di principii materiali; il che, come ognuno intende, non disvela punto l'intrinseca natura di quelle azioni, per le quali si discacciano le particelle superflue o nocive, o si attraggono e ritengono le convenevoli; o nelle quali solamente è riposta la differenza che lo stato organico distingue dall'inorganico. Dirò di più che o la materia ad aumento di mole si aggiunga ai corpi per interne vie, o sia dall'esterno addotta alle loro superficie, in ogni modo l'atto dell'aderirvi, e dell'entrare a formare una parte integrante dei corpi stessi non può mai essere altro che un avvicinarsi di parti a parti, un obbedire di ciascuna alle proprie affinità, un tenersi strette le più affini, e in ogni modo una vera sopprapposizione. Dicono tuttavia che questa si opera solo fra le parti similari, e la forza di composizione è quella onde aderiscono le parti eterogenee. Rispondo parermi questa una mera distinzione scolastica, nè anche troppo esatta; imperocchè nell'un caso e nell'altro le parti non possono non di meno che soprapporsi e reciprocamente attraersi, o sia questo debolmente, come forse nella semplice aggregazione, o sia più tenacemente, come nella vera composizione. Non credo dunque di dovere formare di questo crescere per *intussusceptionem* un carattere dei corpi viventi, imperciocchè esso in fine non dinota che la via, per la quale viene introdotta la materia alibile, e il luogo d'onde comincia l'apponimento della nuova materia; ciò che non inchiude veruna prerogativa essenziale alla natura del processo di nutrizione. E in fatti non mancano esempi di vere cristallizzazioni in corpi viventi, e non mancano minerali che crescono per intimo nutrimento, come il chiarissimo Paoli già citato ha dimostrato con innegabili prove di fatto (1). Così tutti i caratteri distintivi, che i fisiologi hanno saputo desumere dai fenomeni degli esseri viventi, si riducono in tre soli; cioè la rimutazione continua della loro materia, l'incessante loro attinenza cogli agenti di fuori, e un complesso d'azioni che non seguono esattamente la ragione delle circostanze apparenti. Mi piace di convalidare que-

(1) Op. c.

sti caratteri con opportune dimostrazioni.

70. Se qualche condizione organica può in alcuni corpi mantenersi senza l'opera della riparazione, questo però mai non avviene sotto l'esercizio della vita. La quale importa pur sempre un vero atto di continua consumazione; e se questa non fosse ad ogni istante riparata, i viventi precipiterebbero appena nati nel loro annientamento. Il trovarsi inoltre necessaria mai sempre una maggiore riparazione secondo l'energia e l'estensione dei movimenti della vita ne accerta ad evidenza, che ogni azione dei viventi disperde una parte della loro materia, e così il consumo è proporzionato all'azione. Quindi il bisogno d'alimento a tutti gli esseri viventi dai più semplici ai più composti; e se pure alcuni hanno così semplice costruttura e così meschina vita, che non si saprebbe dimostrare il loro nutrirsi, siccome sono a cagion d'esempio i licheni aderenti ad aride pietre, pur non di meno, dacchè li veggiamo nascere e crescere, è fatta in essi pure indubitata l'aggiunta di principii materiali; e dappoichè vengono a morte, siamo assicurati che ancora soggiacciono a perdite di sostanza. Nei viventi poi meno semplici le perdite giornaliere sono anche state assoggettate a calcolo. Hales, Ingenhouz e altri molti hannoci comprovato quelle dei vegetabili: Santorio, Seguin, Allen, Pepis e altri quelle degli animali; ma ultimamente siamo debitori all'Edwards di bellissimi e minuti sperimenti, pei quali è manifesto con quanto stretto legame gli esseri organizzati vivano in relazione colle cose esteriori, e quanto per le diverse azioni di queste soggiacciano a perdite diverse. Non è pure alcun vivente il quale possa sussistere nel vuoto, e presso che tutti hanno bisogno di respirare l'aria o pura o commista coll'acqua; nè oggidì ignorasi operarsi con questo mezzo uno scambio continuo di materiali principii fra l'aria stessa e il sangue, farsi come una lenta continua combustione, esalarsi le nocevoli materie, introdursi le vivificanti. Gli animali ibernanti, privi d'alimento durante il loro sopore, e ridotti a lentissimo respirare, comechè vivano una vita minima, pure si risvegliano spogliati affatto della loro pinguedine: tanto le perdite sopravanzarono in quel tempo l'introduzione di nuovi principii alibili. Troppo egli è dunque evidente che nell'essere vivente le parti tendono incessantemente a distruggersi e a riprodursi, sicchè lo stato d'organizzazione e di vita giustamente si disse forzato; imperciocchè non è mai permanente, e sussiste e mantiensi, solo perchè viene continuamente rifatto.

71. Mirabilissima condizione ella è questa della materia organizzata, onde noi siamo fatti accorti, che in questa perenne successione di materiali combinazioni, nelle quali la vita corporea è principalmente costituita, si ritrova la fonte di quell'agire costante, e di quell'agilità e prontezza di movimenti, che è l'attributo più singolare e più appariscente della vita medesima. Così addiviene che, ove sia maggiore questa agilità e prontezza di movimenti, ove con questa si accresca eziandio il numero delle funzioni, ove in una parola sia più intensa e più estesa la manifestazione della vita, anche la mutabilità e mobilità della materia si aumenti. Quando i corpi organici debbono non solo conservarsi, ma crescere eziandio e svilupparsi, e godono quindi di questo soprappiù di vita, sono quasi affatto fluidi, o molli; si solidificano crescendo, indurano invecchiando. Il vegetabile è dapprima mucillagine, poi erba, in fine legno: l'animale passa graduatamente dallo stato gelatinoso al membranoso, al fibroso; in fine le sue parti diventano coriacee, cartilaginose, ed anche ossee. Gli animali a sangue freddo, che hanno poco estese le funzioni nervee, tollerano il digiuno assai più che quelli a sangue caldo: i vecchi, renduti ottusi nei loro sensi e tardi ne' loro moti, molto più dei fanciulli. E già io mostrava innanzi come gli organi dell'assimilazione si moltiplicano nella serie degli animali, in proporzione appunto che nell'individuo s'estendono le funzioni della sensibilità e dell'irritabilità. D'onde chiaramente si argomenta che la materia organica, quanto più è disposta a moto vitale, tanto è ancora più difficile ad essere con-

dotta e conservata nel suo essere organico. Per che l'attività della vita osservasi giustamente proporzionata con quell' incessante circolare di principii materiali, che toglie dal corpo quelli non più confacevoli alla vita, e ne restituisce altri convenevolmente ordinati: di tal che la vita corporea nel suo carattere più generale si palesa appunto come un rinnovellamento continuo di quello stato materiale che compete alla natura del vivente. E verità di sì alta importanza intravvedeva pure lo Stahl, quando scriveva che « vita nihil aliud est « formaliter, quam conservatio corporis in « mixtione quidem corruptibili, sed sine « omni corruptionis actuali eventu » (1). Nè dissimile cosa affermava altresì il Cuvier dicendo che, l'essenza della vita consiste nella facoltà che hanno certe materiali composizioni di durare alcun tempo sotto una forma determinata, attirando continuamente a sè una parte delle sostanze che stanno intorno, e rendendo agli elementi una parte della loro stessa sostanza; sicchè la vita è un vortice più o meno rapido, più o meno complicato (2). Tale senza dubbio il più grande fenomeno, che i corpi viventi distingue dagl'inorganici e dai non viventi; l'incessante cioè rimutarsi della loro materia, il continuo distruggersi e rinnovarsi della loro composizione chimica ed organica, e quindi l'indispensabile collegazione di essi colle influenze di fuori, così necessarie alla loro sussistenza, come la stessa materia che li compone.

72. In questi ultimi tempi per altro le più diligenti osservazioni de' fisici, de' chimici e de' geologi hanno dato a divedere un certo continuato cangiarsi dello stato materiale di tutti i corpi, come forse più d'ogni altro il chiarissimo Paoli ha dimostrato, secondo che io scriveva anche più sopra; ma egli è altresì vero, che questi mutamenti dei corpi inorganici sono cotanto lenti e limitati, che a secoli anche di distanza non si saprebbero discoprire senza attentissimo esame. Oltre di che essi per lo più non consistono che in variazioni di posizione delle particelle componenti que' corpi; ed ove poi i corpi bruti contraggano lente combinazioni con esteriori principii, e soffrano eziandio dispersione di qualche loro parte, tutto ciò non si opera, senza che il corpo cangi più o meno di sua natura, e lungi quindi dal rinnovellare lo stato suo, si trovi anzi portato ad una nuova maniera d'essere. La quale cosa è molto differente da quanto accade ne' corpi viventi; e perciò non credo che possa mai alcuno dubitare, che quel circolo incessante di principii materiali non pochi, nè poco importanti, il quale si compie ne' viventi rimettendo le parti disperse e conservando mai sempre l'integrità del tutto e l'immutabilità dell'essenziale sua natura, non si osservi in verun altro corpo, o sia quindi carattere assoluto della vita.

73. La non corrispondenza poi dei fenomeni organici colle circostanze manifeste appartiene realmente a tutte quelle funzioni degli esseri viventi, le quali non si possono equiparare agli atti propri dei corpi inorganici. Non poco oggigiorno i fisiologi si sono fatti solleciti di definire i fenomeni puramente meccanici, fisici e chimici, che intervengono così nei corpi viventi, come nei non viventi, e che io già in parte accennava più sopra. Ciò non pertanto oltre di questi osservansi eziandio nei viventi certi fenomeni, che sembrano non obbedire alle leggi stesse, cui sottostanno i fenomeni dei corpi inorganici. Di già per le cose antecedentemente ragionate si fa aperto non essere la composizione organica prodotta con modi, che manifestamente rispondano colle leggi delle affinità chimiche dei corpi inorganici. Vedemmo anzi per esse modificarsi e talora invertersi pur anche queste leggi medesime; talmente che dovemmo riconoscere altre essere le leggi palesi delle combinazioni inorganiche, altre le leggi palesi delle combinazioni organiche. Ora simile cosa è a dire dei movimenti manifesti dei viventi, o almeno di certuni di essi. L'attrazione delle masse dei corpi, le chimiche affinità, le forze degl' imponderabili, l'elasticità e l'attitudine a con-

(1) Theoria medica vera.
(2) Le Règne Anim. Tom. I. pag. 12.

cepire l' onde sonore, la forza della capillarità, l' endosmosi e l' exosmosi di Druchet, la forza epipolica del medesimo, la catalittica di Berzelius sono tutte sorgenti d' azione e di movimento nella natura, le quali certamente non restano o possono non restare senza effetto nei corpi viventi. Di rado però in questi i fenomeni delle une non si frammescolano con quelli delle altre, e quindi di rado si possono giustamente riferire alla loro vera cagione, ed in questa guisa riconoscerli così puri e semplici, come nei corpi inorganici. La difficoltà di seguirli coll' osservazione ad uno ad uno toglie necessariamente la possibilità di riconoscerli molte volte nel loro essere reale; e così la contemporaneità delle influenze e degli effetti nell' economia dei viventi rende in questi un' inevitabile apparenza di fenomeni regolati da leggi proprie, e diversi nell' essenza loro da quelli dei corpi inorganici. Il Dutrochet proferiva pure di recente una verità, che io mi compiaccio d' avere manifestata sino da più di 30 anni addietro (1). Diceva egli che « la physiologie'...... est physique » spéciale qui doit entrer un jour dans le « domaine de la physique générale (2) ». I movimenti più singolari, che si offrono nei viventi sono senza dubbio quelli dell' umore nutritivo, delle sensazioni, delle azioni sensoriali, e delle contrazioni muscolari. Le piante non godono punto di queste ultime maniere di movimenti, e le poche azioni simili a contrazioni, che si eseguiscono in certe parti delle medesime, hanno per verità tutt' altro modo ed origine che i veri moti muscolari degli animali. Tuttavolta ai tessuti dei vegetabili, come al tessuto cellulare degli animali, si concede un' oscura contrattilità, che forse non è che elasticità; e pel resto il montare del sugo nutritivo per tutta l' altezza delle piante medesime è fenomeno non ancora bastevolmente conosciuto per riguardo alle cagioni che lo ingenerano. E negli animali il circolo del sangue tiene indubitabilmente in parte a ragioni idrauliche; nè si può negare che ogni contrazione del cuore non trasmetta all'onda sanguigna un impulso e un moto alla guisa di qualsivoglia altra potenza, che valga ad imprimere meccanicamente il moto in una massa di liquidi. Il sangue poi, correndo pei vasi, riceve pure altra comunicazione di moto dalle contrazioni de' muscoli, massimamente entro le vene, e la riceve forse anche di più dalle stesse contrazioni dei vasi, principalmente capillari. D' altra parte soffre gli effetti delle resistenze, e quindi eziandio della pressione atmosferica, e del proprio peso, e dell' incessante divisione dei vasi. Ciò non pertanto, allorquando si volle assoggettare al calcolo il moto del sangue, e la somma delle forze impellenti e delle resistenze, i risultati riuscirono così immensamente diversi, che fu in fine reputata opera disperata quella di ricercare la verificazione delle leggi idrauliche nella circolazione del sangue degli animali viventi. Ciò non pertanto non nacque già la persuasione, che il circolo medesimo non obbedisse realmente a tali leggi, ma bensì si stimò impossibile d' assumere giustamente col mezzo dell' osservazione l' entità vera di tutti gli elementi delle forze moventi e contrarianti il circolo stesso. Così non si ammise che la circolazione del sangue fosse un movimento contrario alle leggi della meccanica, ma all' incontro si credette impossibile all' uomo d' estendere la propria osservazione a tante minute particolarità, quante si reputavano necessarie a conoscersi per iscoprire l' impero delle leggi medesime sul moto del sangue. Quindi, creduto esso del tutto sottoposto all' azione delle fibre contrattili, venne riguardato come moto comunicato, e non più; e perciò in quella sola costituito il vero moto vitale manifesto degli animali, e nell' atto delle sensazioni, il quale pure parve necessariamente riposto in un movimento, dacchè trapassa da uno ad altro punto dello spazio. Ma, lasciando pure da parte le osservazioni e i pensieri di Schultz sul moto proprio dei globetti del sangue, questo liquido però si

(1) V. il mio Saggio sulla dottrina della vita
(2) De la Force Epipol., Paris, 1843, p 17.

muovo nell'embrione, prima che esista il cuore; si muove nel vaso dorsale degl'insetti privi di cuore; si muove nell'animale, quando dal medesimo è stato già divelto il cuore stesso; e seguita anche nel cadavere a condursi dalle arterie nelle vene; e per le ferite delle arterie spiccia fuori sì alto, che sicuramente allora acquista un grande soprappiù di moto; e nell'apertura dei minimi vasi si dirige verso di quella da ogni intorno, invertendo così la direzione del proprio moto e procedendo contro l'impulsione a tergo: tutte particolarità che, insieme con altre meno considerabili, dimostrano pure apertamente essere nel sangue medesimo una cagione dei propri movimenti, quale il Rosa studiava senza dubbio meglio d'ogni altro, e dimostrava con copia d'esperimenti, comechè poi non definisse abbastanza giustamente. E se di recente Rees credeva di ravvisare evidentemente altro non essere i globetti del sangue che vescichette piene d'un liquido rosso, soggette perciò all'endosmosi e all'exosmosi, s'intende di leggieri quanta parte un tale fenomeno fisico aver potrebbe nei movimenti del sangue (1). Per lo meno però tengo non si possa negare al sangue una grande elasticità, e a questa una grande influenza in tutti i fenomeni della circolazione sanguigna. E poichè varia l'essere del sangue in ragione dei materiali concorsi in esso e della chimica azione dell'aria atmosferica, e dell'espansiva del calorico, e della diluente dell'acqua, si comprende come l'attitudine sua al moto sia sottomessa ad una grande moltitudine d'influenze diverse, e quindi riesca sommamente malagevole, od impossibile, di bene raccoglierle tutte quante e d'ognuna precisare il giusto valore. Non potendo però noi riconoscere nel circolo del sangue una semplice trasmissione di moto, ma dovendo considerare il sangue stesso attivo nell'effettuazione dei suoi movimenti, dobbiamo necessariamente questi considerare come una parte di quello azioni, che nei corpi viventi veggiamo intervenire senza manifesta corrispondenza colle leggi dei fenomeni dei corpi inorganici.

(1) Gazette médic. e. Vol. c. pag. 140.

74. I moti però, che più si riguardarono propri della vita, furono senza dubbio quelli dei nervi ministri delle sensazioni, i sensoriali ministri delle operazioni dell'intelletto, e i nerveo-muscolari producenti manifeste contrazioni: azioni nervee ed azioni muscolari, azioni della sensibilità e dell'irritabilità altrimenti denominate. In questi movimenti soprattutto si pensò di scorgere non punto osservate le leggi proprie di tutti i fenomeni dei corpi inorganici; in essi l'impero assoluto delle leggi della vita, e l'influenza d'una peculiare forza esistente solo negli esseri viventi. Lungi però che questi moti valgano a rappresentare l'atto più caratteristico della forza vitale, mancano anzi in molti viventi, e quindi sono piuttosto la funzione di particolari organi, di quello che la più generale primitiva manifestazione dell'essere di vita. Così essi non si possono riferire ad un semplice generale principio appartenente a tutti i viventi, ma solamente ad un particolare composto ed aggregato della materia organica. Una qualità di moto, che sia risultanza immediata d'un semplice e generale stato di vitalità, non è a nostra cognizione. Se l'oscura contrattilità fosse d'ogni parte animale e vegetabile, e se non si potesse riferire all'elasticità, varrebbe per avventura a rappresentare un tale movimento; il quale d'altrondo dovrebbe venire contemplato nei primi elementi organici. Oggidì per altro si conoscono particolari movimenti molecolari, come quelli delle granulazioni di molti cistoblasti vegetabili, e specialmente della chara, quelli avvertiti da Schultz nei globetti sanguigni, e in fine quelli dei cigli dell'uovo e dell'epitelio vibratilo degli animali; ma i primi riconobbe già Dutrochet nella chara dovuti ad azioni elettriche; gli altri dei globetti sanguigni non parvero che effetto d'endosmosi, onde i soli moti vibratili dell'uovo o dei cistoblasti dell'epitelio animale si potrebbero considerare come rappresentativi d'un atto primitivo della vitalità. Se non che l'origine di tali moti tiensi tuttavia grandemente oscura, e potrebbero quindi derivarsi pure da azioni fisiche non ancora

disvelate. D'altronde niuno di questi movimenti appartiene ad ogni elemento organico, e niuno perciò si può riguardare come il fenomeno primitivo dello stato più semplice e generale della vitalità. Solamente sappiamo che i moti vibratili compionsi senza ministero di nervi, e così siamo ora accertati che questi non sono assolutamente il solo organo destinato ai moti animali. E conosciamo altresì che il moto vibratile dura talora anche più di mezz'ora nella superficie delle cellule dell'epitelio separate dal corpo dell'animale, e quindi abbiamo indubitabile argomento che esso non ricerca l'influenza della totalità delle funzioni del vivente (1). Però questo pure, come non comune a tutti i cistoblasti, non può essere considerato che quale funzione propria d'alcuni soltanto, dependente necessariamente dalla particolare composizione organica dei medesimi; e così come il circolo del sangue non è che la funzione propria degli animali aventi cuore e vasi, similmente le azioni nervee e le muscolari non sono che funzioni degli animali aventi nervi e muscoli; salvi almeno quei pochi casi, nei quali, giusta le osservazioni d'alcuni sopra i vermi e i polipi, si può avere contrazione manifesta senza un apparecchio evidente d'organi di struttura fibrosa. Nel quale proposito sono pure meritevoli d'attenzione le differenze che gli anatomici trovano fra la sostanza nervosa grigia e la bianca, non che fra i muscoli sottoposti alla volontà e quelli della vita organica, ed in fine fra i muscoli delle differenti classi degli animali, nella serie dei quali osservansi i muscoli stessi solo a grado a grado prendere la struttura che palesano negli uccelli e nei mammiferi (2). Donde vedesi ognora più chiaramente, quanto e nervi e muscoli sieno da riguardarsi come organi di struttura molto composta, e le azioni loro da aversi come una funzione necessariamente collegata coll'ordine della composizione organica dei medesimi. Teniamo dunque che nei viventi si hanno bensì funzioni relative alla struttura dei diversi organi, ma non si conosce punto un semplice movimento primitivo caratteristico in genere della vita.

75. Ora le funzioni sono atti sempre più o meno composti, originati cioè da una serie maggiore o minore d'influenze diverse. Soprattutto egli è considerabile, che senza diretto incessante ministero del sangue non sussiste la potenza nervea, e senza influenza d'azione nervea non si compie giustamente l'ematosi. Sono ben noti a'fisiologi i fatti che comprovano l'una e l'altra di tali verità. Privati con modi diversi i nervi dell'afflusso del sangue arterioso, cessa in essi non solo ogni azione, ma ogni facoltà pur anche ad azione qualunque; onde non vale allora il pungerli e l'eccitarli con qualsivoglia maniera di stimolo; nè negli animali svenati si può sostituire al sangue un altro liquido per farli tornare in vita. D'altronde appena si restituisce ai nervi l'afflusso del sangue arterioso, tosto essi riprendono azione vitale ed anche attitudine ad essa in conseguenza d'ogni maniera delle esteriori impulsioni. Tale ufficio del sangue sui nervi, poichè istantaneo, non si può credere di nutrizione, e poichè valevole di compartire non solo l'azione, ma anche la facoltà d'agire, non si può nemmeno considerare di stimolo. Egli è desso un altro più recondito e tuttavia arcano ufficio, per cui la facoltà propria dei nervi non risiede veramente nella sola compage nervosa, ma in questa e a un tempo nel sangue influente sopra di essa; facoltà quindi derivabile da una serie d'influenze assai diverse, quante cioè possono appartenere alla composizione del sangue e a quella dei nervi. Se poi col taglio del pneumo-gastrico si osserva il sangue transitare il polmone, sostenuta che sia artificialmente la respirazione, e non ostante non prendere le qualità d'arterioso, egli è pur forza l'ammettere, che l'azione nervea o direttamente o indirettamente bisogna al compimento dell'ematosi, e così essa pure serve a preparare quel sangue, dal quale trae essa medesima la sua origine. Queste sole rifles-

(1) Henle, *Traité d'Anatomie générale*; dans l'Encielopédie Anatom., Paris, 1843, T. VI, pag. 234.

(2) Ved. Mandl, Op. c. e Burdach, Op. c. Vol. VII, pag. 281.

sioni bastano a comprovare quanto sia per sè stesso composto l'ordine delle influenze, che insieme cooperano a dare essere ed azione alla potenza nervea; di maniera che le funzioni nerveo-muscolari, tutt' altro che un fenomeno semplice, sieno anzi da tenersi di molto complicata natura, sottomesse cioè all'influenza di molte cooperanti ragioni. Però, se considerate nel loro complesso le funzioni nerveo-muscolari non si trovano corrispondere coi fenomeni dei corpi inorganici, questa differenza si deve ella soltanto allo stesso complesso, o si deve invece a qualche elemento d'azione peculiare propria solo dei viventi? Evidentemente il fatto solo dell'indicata differenza non può dinotare o l'una o l'altra delle due cagioni predette: a noi si presenta possibile così per l'una, come per l'altra; e quindi senza eliminare una di queste due cagioni non si ha ragione d'ammettere l'altra. Chi dunque mai si applicò a dimostrare, e chi mai potè provare, che la differenza palese fra le funzioni nerveo-muscolari e i fenomeni dei corpi inorganici non si ripone appunto soltanto nel grande complesso delle azioni elementari cospiranti a sostenere le dette funzioni. nello stesso modo che avvertimmo accadere del circolo sanguigno? E se per rispetto a questo i fisiologi furono persuasi, che comunque paresse non seguire le leggi idrauliche, esso però realmente le seguisse, e solo a noi sembrasse il contrario per l'impossibilità di tener conto di tutte le elementari azioni influenti sul moto del sangue; perchè lo stesso argomentare, e la stessa giusta riservatezza non si terranno eglino riguardo alle funzioni nerveo-muscolari, per le quali pure è a noi impossibile di fare giusta estimazione di tutte le elementari azioni cooperative a generarle? Se le azioni nervee si riponessero in correnti elettriche; e queste derivassero dall'eterogeneità del sangue e della polpa nervea, come avvertiva essere da qualche analogia indicato, queste azioni medesime, che parvero così caratteristiche della vita, e così provenienti da una peculiare forza, non sarebbero allora in fine che un fenomeno fisico? E l'evidente contrarsi dei muscoli non potrebbe egli essere effetto delle stesse correnti valevoli d'attrazioni e ripulsioni, onde poi quel piegarsi ad angoli, che si osserva nella lunghezza delle fibre muscolari sotto l'atto della contrazione? E chi d'altronde potrebbe dire, che ad atto tale non cooperassero l'elasticità, o correnti diverse di liquidi, o sviluppi d'alcuni principii, massimamente gazosi, o mutazioni di temperatura, od atti d'endosmosi ed exosmosi, e quanti maggiori effetti possono reputarsi provenienti dalle forze tutte inerenti alle molecole e ai tessuti organici? E quell'atto, che sembra un semplice moto, non potrebbe egli non essere veramente tale, ma invece anzi un ultimo palese effetto d'una serie d'interiori azioni chimico-organiche e fisico-organiche? Il moto generato dalla newtoniana attrazione, e quello trasmesso per meccanico impulso si può riferire all'estensione, e in questo modo rendere soggetto a misura di tempo e di grado: il moto impresso nelle minime molecole dei corpi dalle affinità chimiche, dall'azione degl' imponderabili, dall'elasticità medesima, e dalle vibrazioni sonore, si potrebbe pure similmente sottoporre alla stessa misura, se a noi fosse possibile d'osservarlo nelle singole molecole in relazione coll'estensione; ma dacchè una tale osservazione non è per noi possibile, il moto molecolare dei corpi resta incommensurabile, e per questa parte è onninamente distinto dal moto delle masse dei corpi stessi. Certuni distinguono in meccaniche, chimiche e dinamiche le azioni tutte dei corpi: e quando per meccaniche s'intendono da ognuno quelle che ripongonsi nel moto commensurabile delle masse, non egualmente poi e fisici e chimici s'accordano nel definire le azioni chimiche e le dinamiche. Chimiche tuttavolta sono senza dubbio quelle azioni, che terminano con mutazione permanente del composto del corpo in cui si operano, e dire possiamo eziandio dell'aggregato, dacchè lo stato isomerico dei corpi forma pure subietto delle dottrine chimiche. Queste azioni però, se prorompono principalmente dalle affinità chimiche, derivano eziandio dall'azione degl' imponderabili; quando pure le stesse affinità chimiche non fossero una parte delle dette azioni degl' imponderabili

bili. Quindi non può tornare giusto il denominare dinamiche le azioni stesse per distinguerle dalle chimiche, colle quali si confondono molte volte. E perciò se sovente sotto nome di dinamiche si accennano per lo appunto le influenze degl'imponderabili, conviene avvertire accuratamente che esse possono essere talora con e talora senza effetto chimico. Nè per verità saprei, come alle azioni dinamiche si potesse attribuire la caratteristica prerogativa dell'operare in distanza (1), quando anzi l'attrazione newtoniana agisce ad enormi distanze, e le chimiche affinità non ricercano sempre l'assoluto contatto, e le correnti elettriche si eccitano col mezzo del contatto di corpi costituiti in diverso stato elettrico, e l'azione chimica degl'imponderabili segue la ragione stessa delle chimiche affinità. A me parve dunque di potere per comodità di linguaggio distinguere in due sole grandi categorie le azioni reciproche dei corpi, l'una cioè delle masse o dei corpi propriamente detti, l'altra delle molecole dei medesimi; e qualunque esser possa la causa eccitatrice delle azioni molecolari, dirò fisiche od anche dinamiche quelle sole che si compiono senza lasciare mutato l'aggregato ed il composto del corpo, siccome sono le vibrazioni sonore, e gli atti dell'elasticità; e dirò chimiche invece quelle che producono o l'uno o l'altro dei suddetti effetti. Ora egli è importante di pensare, che le leggi delle azioni molecolari sono meno conosciute, che le leggi delle azioni delle masse corporee; e fra le azioni molecolari quelle suscitate dagl'imponderabili sono anche meno conosciute delle altre nel modo del loro effettuarsi. Però questa parte d'oscurità, che è nella scienza delle leggi delle azioni reciproche dei corpi, dispiegasi principalmente nell'economia dei viventi, dacchè in questi osservasi il massimo prodursi dei fenomeni molecolari, e il massimo eziandio delle influenze degl'imponderabili. Quindi allorchè si afferma non essere dai fenomeni della vita seguitate le leggi dei fenomeni dei corpi inorganici, si afferma realmente ciò che non ancora si conosce; imperocchè le leggi delle azioni molecolari ignoransi in molta parte anche per riguardo ai corpi inorganici, nei quali perciò non sappiamo, se abbiano conformità o no con quelle delle azioni molecolari dei corpi organici. Non può mai essere giusto di costituire fra due subietti una differenza in attributi tali, che ancora non sono bastevolmente conosciuti. I fenomeni dei corpi viventi non sono suscettivi di misura di tempo e di grado, come i fenomeni delle masse dei corpi, e non è mai possibile di riguardare i fenomeni stessi sotto l'aspetto d'una semplice meccanica. I moti delle macchine viventi sono delle molecole, e non delle masse; e per tale riguardo sono o fisici o chimici. Ma ogni azione nervea e muscolare non si compie senza generare stanchezza, e quindi bisogno di riposo e di funzioni riparatrici. Qualunque più piccola parte di tessuto muscolare o nerveo si sottoponga a iterata azione di congruo stimolo, risponde ognora più debolmente all'impulsione del medesimo. Lo stesso pensiero stanca l'organo cerebrale, nè altro che i moti più semplici possono sicuramente da quello eccitarsi in questo. Le sperienze di Darwin sugli spettri oculari mostrano che le più semplici sensazioni stancano la retina, e vi estinguono in fine per qualche tempo la sensibilità. Tutti quelli che hanno sperimentato sopra animali vivi si sono bene accorti, che le irritazioni de' rami o de' centri nervosi cagionano sempre minor dolore e minori contrazioni muscolari, secondo che perseverano; la quale cosa Bichat afferma d'avere bene chiaramente verificata rispetto all'ottavo pajo (1). Non è muscolo che, tenuto in costante contrazione, non si stanchi a segno da entrare in necessario rilassamento; a rimovere il quale non bastano più i comandamenti della volontà. Così la mano, che teneva sollevato un peso, lo abbandona dopo alcun tempo, poichè le è venuta meno la forza a più sostenerlo. Nè

(1) Sprengel, *Physiol.*, § 28. Lenhossék, *Physiol.*, § 8.

(1) Anat. génér., T. I, pag. 165.

questo, che accade dei fenomeni della vita animale, è pur da negarsi a quelli della vita organica. Buchez ha provato con buone ragioni che le azioni nervose sono di loro natura intermittenti, e ciò appartiene eziandio a quelle della vita organica. La cessazione di certe attitudini vitali in certi organi, dopo averne fatto uso eccessivo, non potrebbe derivarsi da altra cagione che da questa, ogni qual volta non è possibile di riconoscere nei medesimi alcun' altra maniera d' alterazione. Si sono visti perciò i testicoli cessare dal secernere un vero fluido spermatico senza mutazione sensibile del loro essere organico-vitale: tal' altra volta mancare affatto l'erezione. Dupuytren verificava che la calma sopravveniente agli atroci dolori degl'infermi sottoposti alle operazioni chirurgiche minora le conseguenze d' una grande ferita, e contribuisce al buon esito dell' operazione; ciò che mostra essersi esteso anche ai nervi della vita organica il logoro della sensibilità (1). Non possiamo al certo nell'economia animale rappresentarci al pensiero moti vitali più semplici d'una sola sensazione, o di sole contrazioni fibrose: eppure questi ancora veggiamo innegabilmente soggetti alla legge della stanchezza, e alla necessità d'intermettere. Non si fanno dunque nemmen essi senza la dispersione di qualche principio dapprima inerente alla fibra, o almeno senza un cangiamento qualunque di quello stato molecolare in cui è riposta la sua energia vitale. I moti organici non sono dunque mai disgiunti da un'intrinseca mutazione d'aggregato e di composto del corpo nel quale si operano; e questo egli è un fatto di sì alta importanza, che esclude onninamente dalla nozione della vita l'idea d'una semplice meccanica. I moti vitali non corrispondono coi movimenti delle masse dei corpi, i quali si operano senza intrinseca mutazione della compage materiale, nè con quelli delle vibrazioni sonore e dell'elasticità, i quali pure non lasciano mutato lo stato molecolare, ma equivalgono piuttosto ai moti che formano il soggetto della chimica, e che non si compiono in alcun corpo senza interiore cangiamento d'unioni molecolari. Corrispondono essi dunque cogli atti già contemplati di continua rimutazione di materiali principii; nè forse sono altra cosa che gli atti stessi renduti più energici ed eccessivi; di tal che la dispersione avanzi il rifacimento, e così venga ingenerata la stanchezza. Questi atti dunque d'incessante rimutazione materiale, che oggidì chiamansi di composizione e scomposizione, formano realmente il fenomeno essenziale, primitivo, universale della vita. I solidisti se attenderanno bene a queste conseguenze, comandate da molti irrefragabili fatti, vedranno quanto sia lontana dalla vera nozione della vita l'idea fondamentale della loro dottrina; il riguardare cioè i fenomeni degli esseri viventi sotto l'aspetto d'un semplice movimento, quasi una mera congerie di meccaniche azioni. E poichè non mi pare possibile di negare l'esistenza almeno d'un principio materiale, al quale si riferiscano tutti i fenomeni degl'imponderabili, deggio ancora tenere che l'accrescersi e il diminuirsi la loro quantità, ovvero lo squilibrarsi la loro distribuzione nei diversi organi, apporti necessariamente qualche mutazione, se non nel composto, almeno nell'aggregato e nella coesione molecolare d'un tale corpo. Per questa ragione sotto il nome di mistione organica io compresi sempre non solo gli elementi organici più fissi e grossolani, ma eziandio i più sottili e fuggevoli, non che gli stessi imponderabili. Però a prima generalissima legge d'economia organica terremo che niun fenomeno vitale si compie senza qualche mutazione più o meno permanente delle unioni molecolari; e perciò non si può ragionare dell'economia dei viventi alla guisa che si fa dei semplici fenomeni meccanici e fisici; ma conviene anzi ragionarne siccome di quelli della chimica. Così un semplice solidismo non può mai essere dottrina conforme alle leggi dei corpi viventi.

76. Laonde in istretto senso non si hanno nei viventi fenomeni dinamici, od azioni di forze disgiuntamente da effetti chimici,

(1) Journ. des Progr. des Sc. méd., Paris, 1828, Vol. IX, pag. 198.

o da mutazioni permanenti di composto e d'aggregato; ma si hanno unicamente di que' fenomeni molecolari, che per tali conseguenti mutazioni amai appunto di denominare chimici. Però, se fortemente proclamai fino dai primi miei studi medici la necessità di considerare chimicamente, anzichè dinamicamente o meccanicamente i fenomeni tutti della vita, mi pare che le esposte considerazioni comprovino ampiamente la verità d'un tale concetto; e l'attuale sollecitudine degli studi dei chimici e dei medici in Europa dimostra inoltre, quanto già esso abbia guadagnata la comune persuasione. Se non che, volendo tuttavia distinguere le azioni nerveo-mnscolari ed altre consimili da quelle che compongono tutta la serie delle metamorfosi organiche progressive, si potranno pure quelle significare sotto la generica denominazione di dinamiche; la quale così varrebbe solo a dinotare un'azione che muta bensì l'aggregato o il composto dell'ergano in cui si opera, o promove metamorfosi retrograde, ma solo in modo che l'ordinario processo assimilativo e poco riposo bastano a ricondurre l'organo nelle condizioni di prima. In tale guisa sotto nome di dinamiche accenniamo noi ad azioni diverse, non per natura od essenza, ma solo per grado e per intrinseca fuggevolezza. L'effetto chimico meno permanente, dileguabile solo coi modi ordinari delle riparazioni organiche, quale è rappresentato dalla sola stanchezza, ci permette di dire dinamiche azioni, che realmente per natura loro sono chimiche a tenore dell'adottato linguaggio. Fenomeno dunque universalmente proprio della vita, e quindi caratteristico di questa, si può considerare quello solo dell'incessante aggiungersi e disperdersi di parti materiali, col quale mezzo soltanto sussiste l'integrità del tutto, e l'individuo passa per istati organici successivi diversi, onde il nascere, crescere, decrescere, morire, avere malattia, essere in necessaria attinenza cogli agenti esteriori, non sussistere per forze proprie, ma per l'azione congiunta di queste e di quelli, ed altri simili accidenti, che appartengono a tutti i viventi, e di cui i fisiologi fecero altrettanti caratteri distintivi dei corpi organici, non sono manifestamente che conseguenze dell'indicato fenomeno essenziale della vita, l'incessante rinnovellarsi della materia dei medesimi.

77. Le azioni nerveo-muscolari però meriterebbero elleno d'essere più giustamente denominate dinamiche, per ciò che si dovessero riporre in correnti elettriche? Io per verità ho da gran tempo vagheggiata questa congettnra, e i fatti, che me la consigliavano, erano certamente considerabili. Tuttavolta non potei mai non apprezzare le gravi difficoltà che la contrariavano, e nella mia *Lettera sul sangue* mostrava pure, qnanto le sperienze stesse del Matteucci sull'azione dell'organo elettrico della torpedine stimava insufficienti ad avvalorare la congettura suddetta. Ora questa col progredire delle osservazioni ha piuttosto perduta, di quello che acquistata probabilità. Gli argomenti, onde mosse, si possono, a parer mio, distinguere in due categorie: si è cercato cogli uni di dimostrare l'esistenza dell'elettricità nei corpi animali: cogli altri si è voluto provare l'analogia o l'identità dell'azione elettrica colla nervea. Le osservazioni e gli sperimenti del primo genere ristringonsi nei seguenti:

1.° Elettricità si parte innegabilmente dall'organo elettrico dei pesci, che danno la scarica elettrica:

2.° Corrente elettrica propria della rana è quella che fu scoperta dal Galvani, studiata quindi da molti:

3.° Una corrente elettrica particolare è pure nei muscoli dall'interno all'esterno dei medesimi:

4.° Correnti elettriche sono ancora secondo Donné fra gli organi principali del corpo animale (1):

5.° Similmente corrente elettrica contrassegnata dalla rana passa dal cuore e dallo stomaco agl'intestini, da questi alla cistifellea e alla vescica, secondo Grimelli, Generali e Gaddi (2); non che dai vasi

(1) Archiv. de méd. c., II Sér., T.IV, p. 362.
(2) Grimelli, *Osservazioni ed esperienze elettro-fisiologiche*, Modena, 1839, pag. 297.

sanguigni ai muscoli volontari ed involontarii per osservazione dello stesso Grimelli (1):

6.° Vassalli-Eandi trovava nel sangue, nell'orina e nella bile di diversi animali vertebrati un' elettricità libera ; e nell' orina l'osservava il Volta stesso (2):

7.° Bellingeri trovava diversa l' elettricità del sangue in diverse malattie, non che quella pure di diversi umori, e in generale gli parve negativa quella del sangue venoso, positiva quella dell'arterioso (3):

8.° L'umore della traspirazione cutanea sembra costituire la cute in istato d'elettricità negativa (4):

9.° Casi di malattia, o d'idiosincrasie, o di particolari circostanze d' individui somministrano straordinari fenomeni elettrici, come scosse e scintille elettriche, ovvero incredibile suscettività all' aziono di minimissimo correnti elettriche artificiali ; di che abbiamo un esempio narrato dall' illustre Marianini (5), ed un altro dall'egregio dott. Fedeli (6):

10.° Secondo Dutrochet il nocciolo d'ogni globulo sanguigno ha elettricità negativa, e l'involucro positiva (7); e Horbeck ha visto nel sangue esposto all'azione della pila voltaica i globetti rossi essere respinti dal polo positivo e attratti dal negativo, e l'inverso accadere della fibrina e dei globuli scolorati (8):

11.° Pfaff trovava quasi sempre elettricità libera, positiva d'ordinario, nel corpo umano (9).

78. Tutti questi fatti però dimostrano bene che nei corpi animali possono esistere le condizioni necessarie allo sviluppo dell'elettricità, non provano punto che l'azione dei nervi sia un'azione elettrica. Di fatto dimostrava Matteucci doversi molto probabilmente ad azione chimica la corrente muscolare, e ad eterogeneità quella fra il sangue e l' acqua ; e quantunque provasse altresì essere la corrente propria della rana diversa da quella muscolare appartenente a tutti gli animali, ciò non ostante metteva innanzi il dubbio, che la diversità derivasse unicamente dalla maniera degl' involucri dei muscoli delle cosce delle rane. Aggiungeva parergli indispensabile, come certo deve ad ognuno parere, che gli atti della nutrizione, congiunti collo svolgimento del calorico e la fissazione dell' ossigeno e la generazione d' acido carbonico, dovessero pure di necessità consociarsi con isviluppo d'elettricità (1). Il Donnè attribuiva le correnti soprammentovate all'antagonismo dell'alcali e dell'acido (2), che altri credettero dovute all'ineguaglianza della temperatura (3). E il Grimelli pure dichiara che ogni virtù conduttrice ed elettrico-motrice de' parenchimi e degli umori animali si risolve alla perfine in quella dei conduttori ed elettromotori umidi dissimili (4); ed avverte egli stesso che nell'esercizio della vita si producono di continuo fenomeni fisici, chimici e meccanici, e così produconsi ancora fenomeni elettro-statici ed elettro-dinamici (5). In una parola non si può dubitare che nei corpi viventi si abbiano fenomeni elettrici per le stesse ragioni, per cui appartengono a tutti i corpi della natura: il che però significa tutt' altro che essere elettrica l'azione nervea.

79. Ma l'analogia e l'identità pur anche della medesima coll'azione elettrica si pensò fosse comprovata dai fatti che seguono:

1.° Qualunque modificazione s' induca nei nervi, che vanno all' organo elettrico della torpedine, e nel lobo cerebrale, con

(1) L. c.

(2) Op. c. pag. 299.

(3) Esper. ed Osserv. sul galvan. In electric. sangu., urin. et bil. animal.; In electric. saliv., muc. et pur. simpl. et contag. Experimenta ec.

(4) Grimelli, l. c.

(5) Memoria sopra le contrazion' muscolari ed alcune sensazioni ec, Part. III. § XV.

(6) Brevi Cenni intorno ad un caso di paralisi, Pisa, 1844.

(7) Mém. pour servir à l'histoire anat. et physiolog. des veg. et des anim., Paris, 1837. T. I.

(8) Ved. Burdach, Op. c. V. IX. § 993, II, 3.

(9) Ved. Burdach, Op. c. V. c. § c., II, 2.

(1) Traité des phénom. électro-physiologiques des anim., Paris, 1844. II. Part. Chap. V-IX.

(2) Archiv. de med. c. l. c.

(3) Ved. Burdach, op. c. V. c. § c., II. 5.

(4) Op. c. pag. 308.

(5) Op. c. pag. 313.

cui sono in diretta attinenza, si modifica pure la scarica elettrica, e si modifica più, che per le alterazioni dello stesso organo elettrico (1):

2.° Wilson Philip, recisi i pneumo-gastrici, otteneva negli animali la digestione col mezzo d'una corrente galvanica:

3.° Dutrochet in un'emulsione del rosso d'uovo vedeva formarsi una specie di fibra muscolare ondulata col mezzo pure d' una corrente galvanica:

4.° Pacinotti e Puccinotti, piantando nel cervello e in qualche massa muscolare due scandagli di platino, osservavano correnti elettriche dal cervello ai muscoli, e a un tempo convellimenti muscolari:

5.° Béclard, Beraudi, Prevost di Ginevra, Vavasseur, scorgevano magnetizzarsi gli aghi d'acciajo impiantati nei nervi degli animali e dell'uomo:

6.° David e Folchi ottenevano nel momento dell' azione nervea e muscolare la deviazione dell'ago magnetizzato nel moltiplicatore di Schweiger:

7.° Lembert e Jobert, messi a nudo in alcuni animali la midolla spinale e certi nervi, osservavano piccioli fili essere attratti da quella e da questi:

8.° L'elettricità artificiale si sa essere l'agente più valido ad eccitare la contrazione muscolare:

9.° L'azione nervea s'eccita per le fregagioni, le percussioni, il calore, le combinazioni chimiche ed altre influenze analoghe a quelle che sviluppano l'elettricità (2). L'esperimento di Ure, che si è pure valutato come argomento dell'analogia dell'azione nervea e dell'elettrica, non merita, a parer mio, nemmeno d'essere ricordato in questo proposito, troppo essendo manifesto che esso dimostra solo l' efficacia dell' elettrico nell'eccitare col mezzo dei nervi le contrazioni muscolari.

80. Ora per riguardo all'influenza dell'azione nervea sui fenomeni elettrici della torpedine io dimostrai già, quanto essa fosse lontana dal comprovare le correnti elettriche nervose (1). Gli effetti, dice Longet, ottenuti da Wilson Philip, colla corrente galvanica si conseguirono da Breschet, Milne Edwards e Brachet col solo irritare meccanicamente l' estremo inferiore del nervo reciso; onde parve ad essi dovuto il fenomeno al solo mantenersi delle contrazioni muscolari dello stomaco (2): ciò che per altro sembra non ammissibile al Muller, il quale non vide mai lo stomaco entrare in movimento per le irritazioni meccaniche del tronco inferiore del nervo reciso; e d' altronde presume non potrebbe essere sufficiente un tale moto a compiere la digestione dell'alimento contenuto nello stomaco. Egli, ripetute col Dieckhoff le sperienze di Wilson sopra un' intera serie d'animali, non trovò mai differenza veruna nei risultati, o impiegasse o no l' elettricità (3). Longet medesimo avverte che il fenomeno osservato da Dutrochet poteva non essere altro che una semplice coagulazione, ed aggiunge le riflessioni addotte dal Becquerel ad ispiegarlo (4). Le correnti ottenute da Puccinotti e Pacinotti fu pure avvertito, come potevano essere elettro-chimiche, termo-elettriche, e d'elettromozione voltaica (5). A Matteucci poi, a Longet, a Muller, a Pearson, a Prevost, a Dumas non riuscì mai d'osservare magnetizzati gli aghi impiantati nei nervi e nei muscoli (6), siccome a Longet succitato accadde di scorgere l'attrazione dei fili, indicata da Lembert e Jobert, operarsi non solo dai nervi e dalla midolla spinale, ma da qualunque corpo impregnato d'acqua tepida, sicchè l'attribuì ad influenza dell'aria fredda, che, correndo verso il corpo caldo, vi respinge pure il filo avvicinato ad esso (7). D' al-

(1) Matteucci, Recherches physiques, chim. et physiol. sur la torpille.

(2) Ved. Longet, *Anat. et Physiol, du system. nerveux*, etc. Tom. I. Chap. VI. — Muller, *Physiol. du system. nerveux*. Tom. I. Sect. 1.re, Chap. IV. — Grimelli, Op. c.

(1) Ved. Osserv. e Consid. sul Sangue, ec.

(2) L. c.

(3) L. c.

(4) L. c.

(5) Grimelli, Op. c., pag. 312.

(6) Matteucci, Traité c. l. c., — Muller, Op. c. l. c., — Longet, Op. c. l. c.

(7) Op. c. l. c.

trondo a quanti non fu egli possibile d'avere indizio veruno di corrente elettrica nei nervi a fronte d'ogni più delicato espediento messo in opera? Il chiarissimo Nobili più volte diceva a me stesso di non essergli bastata qualunque più accurata diligenza ad avere alcun segno di corrente elettrica nei nervi; ed oggidì il Matteucci, che ognuno sa quanto inclinava ad ammetterla, afferma pure la cosa medesima dopo le sue molto ripetute sperienze (1). Se non che Jobert sostiene non essere i fili attratti dai muscoli (2); e questa per verità sarebbe circostanza, che potrebbe comandare di ricercar meglio la ragione delle attrazioni indicate da quello, da Lembert e da Longet. In ogni modo non si potrebbe derivare il fenomeno dal solo essere dei nervi, quando avviene eziandio col mezzo di corpi inorganici: e difficilmente si crederà dovuto ad azioni elettriche, quando a niuno con ogni più studiato mezzo non riuscì d'ottenere alcun segno di esse nei nervi. Ci è lecito perciò dubitare eziandio del valore dello sperimento di David e di Folchi; di maniera che niuno degli argomenti creduti più acconci a dimostrare l'identità, o almeno l'analogia dell'azione nervea coll'elettrica ha potuto conservare la presunta forza di conchiusione, di fronte alle osservazioni fatte con maggiore accuratezza e precisione, e di fronte alla critica meglio illuminata. Tutti anzi restano affatto inconcludenti; e solo una ben debole analogia fra le due azioni predette si può dire essere dimostrata dal venire ambedue eccitate per le medesime cagioni, e dal valere l'azione elettrica a suscitare la nervea più di qualunque altro eccitante.

81. Se non che le osservazioni e le considerazioni di Muller hanno, si può dire, risoluta la ricerca; ed il Matteucci medesimo, attenendosi appunto ai fatti principali già valutati da quello, giungo oggidì a pronunziare apertamente che correnti elettriche non esistono nei nervi d'un animale vivente (3). I fatti che strascinano in tale conclusione si possono ristringere in questa somma:

1.° I nervi, già paragonati a fili conduttori circondati da seta, non possono essere conduttori di correnti elettriche, poichè il nevrilema umido non è isolatore, ma anzi migliore conduttore della polpa nervosa; e la corrente galvanica non segue l'andata dei nervi, ma trapassa da questi ai muscoli, e ad altri tessuti animali, ogni volta che questi presentano ad essa una strada più breve per giungere al polo opposto (1).

2.° La polpa nervosa, meno conduttrice dell'elettrico, è la sola acconcia agli uffici dei nervi, e il nevrilema, miglior conduttore del medesimo, non vale a nessun ufficio di questi.

3.° La facoltà conduttrice dell'elettrico sussiste nella polpa nervea, anche quando essa è disorganizzata, o affatto colpita dalla morte, e non può quindi più servire alle funzioni vitali dei nervi (2).

4.° La legatura, la contusione, il taglio, allorquando i due estremi del nervo reciso si tengono a non molta distanza fra di essi, non impediscono il passaggio della corrente elettrica, interrompono bensì l'ufficio dei nervi.

5.° Le sperienze di Muller e di Sticker hanno provato che, allorquando l'influenza vitale dei nervi sopra i muscoli è abolita da molto tempo (ciò che eglino conseguirono recidendo un tronco nervoso ed impedendo che i due estremi si potessero riunire), la corrente galvanica fatta passare nella parte inferiore del nervo reciso non cagiona più le contrazioni muscolari (3).

6.° Matteucci dimostrava con diretto sperimento la mancanza nei nervi del circuito necessario alle correnti elettriche (4).

7.° La corrente galvanica eccita le contrazioni muscolari, anche attraversando soltanto la grossezza dei nervi in un picciolo punto distante dal muscolo; e Longet riflette inoltre che la corrente galvanica spossa la potenza nervea, come qualunque

(1) Traité c. II Part., Chap. VIII.
(2) Ved. Longet. Op. c. l. c.
(3) Traité c. l. c.

(1) Muller, l. c.
(2) Muller l. c. Longet l. c.
(3) Ved. Muller l. c.
(4) Traité c. l. c.

altro eccitante dell'azione nervosa, quandochè dovrebbe accadere l'opposto, se potenza nervea ed elettricità fossero identiche (1).

Gli attributi dunque dell'azione nervea e quelli dell'azione elettrica somigliano in picciola, differiscono in massima parte; e inoltre i più essenziali di essi trovansi eziandio così contrari nell'una o nell'altra azione, che si ha grande ragione di reputare la nervea diversa dall'elettrica; di tal che non sia ora a noi possibile di seguitare la vagheggiata ipotesi delle correnti nerveo-elettriche, e convenga confessare essere tuttavia incognita la natura della potenza, o delle potenze, onde i nervi sostengono le loro funzioni. Lascerò poi che i fisici giudichino del valore delle sperienze e delle ragioni di Longet, per le quali suppone egli di dovere attribuire le contrazioni dei muscoli a correnti elettriche derivate, le quali crede che possano avere effetto a fronte di tutte le circostanze soprammentovate, contrarie alla possibilità d'un semplice circuito elettrico (2). Dirò solo che pur questo nuovo dubbio accresce l'oscurità del subietto, e tener deve ognora più sospeso il nostro giudizio sulla natura della potenza nervea.

82. Solamente egli è fatto di grave importanza, che l'azione nervea si comporta a modo appunto d'una corrente d'un fluido etereo: e già quello studio della varia distribuzione della potenza sensoria, il quale occupò tanto la mente di Darwin, condusse questo a noverare non pochi fatti acconci a comprovare, che l'azione nervea si deriva e s'accumula, come appunto potrebbe accadere d'un liquido trascorrente in canali. Nè l'antico pensiero del fluido nerveo mosse certamente da altro, che dalle apparenze molte di corrente o di circolo dell'azione nervea. E di vero ad ognuno egli è aperto, come l'azione nervea trascorra da un punto ad altri, e come l'allacciatura, la compressione, la contusione e il taglio del nervo rompano il corso all'azione medesima, ancorchè nell'ultimo caso si lascino a contatto gli estremi del nervo reciso. I moderni poi hanno trovato essere diverse provincie del sistema nerveo destinate a diverse funzioni, e ciò non portanto conservarsi qualche unità d'azione nel medesimo sistema. Per lo meno alle funzioni dell'intelletto, alle sensazioni e all'eccitazione dei moti volontari e dei respiratorii servono diverse parti del sistema nerveo; e sembrano omai convenire gli anatomici e i fisiologi essere le prime sostenute dai lobi od emisferi cerebrali, alle seconde prestare opera i cordoni posteriori della midolla spinale e i nervi derivati da questi, e finalmente ai moti muscolari servire i cordoni anteriori della stessa midolla spinale e i nervi provenienti da essa. Si crede eziandio che il cervelletto valga a coordinare i movimenti della locomozione, e la midolla allungata sia eccitatrice dei moti della respirazione. Distrutte però separatamente tali parti, le altre possono tuttavia compiere le loro funzioni; e così i lobi cerebrali separati dal cervelletto servono tuttavia alle funzioni dell'intelletto, il cervelletto separato da quelli coordina e determina ancora i movimenti di locomozione, e la midolla allungata separata da' medesimi eccita tuttavia i moti respiratorii. Non si può però toglier questa, senza che cessino le funzioni proprie delle altre parti nervee; sebbene queste restino tuttavia suscettive d'agire per irritazioni portate sopra di esse. E secondo Flourens, fatta una sezione trasversale alla midolla spinale, la porzione caudale di essa muore, seguita a vivere la cerebrale; fatta una simile trasversale sezione ai lobi cerebrali, la porzione anteriore muore, vive la posteriore (1): che è quanto il dire restare in vita le parti connesse colla midolla allungata, nella quale ha veramente unità il sistema nervoso. Oltre di ciò l'ablazione dei lobi cerebrali indebolisce i movimenti muscolari, e quella del cervelletto anche di più (2). Si argomenta da tutto ciò, che comunque abbiano effetto nel sistema nervoso

(1) Longet l. c.
(2) L. c.

(1) Rech. expér. sur le Syst. Nerveux ec., Paris, 1842, pag. 211.
(2) Op. c., pag. 208.

azioni limitate e distinte, ciò non pertanto esiste fra le diverse parti del medesimo un'influenza, che si muove da un centro comune, quasi appunto un'irrigazione interna di principii d'attività. Le azioni riflesse dei nervi additano pure un circolo d'azione dai nervi sensorii ai motori col mezzo della midolla spinale o del cervello; e notabile che in uno stesso nervo le fibre dei nervi sensorii non confondono punto la loro azione con quella dei nervi motori; nè gli uffici degli uni possono essere dagli altri sostenuti. Centripeta sempre l'azione dei sensorii, centrifuga quella dei motori, non possono prendere direzione diversa, come appunto il sangue non potrebbe nelle arterie correre colla direzione che ha nelle vene: e tale fenomeno dell'azione nervea, così analogo al corso d'un liquido o d'altro principio qualunque, si potrebbe certo assai difficilmente comprendere per l'atto d'un solo movimento. Oltre di che l'osservazione di già citata di Muller e Sticker, provando che i nervi distaccati dalla comunicazione coi centri nervosi perdono dopo qualche tempo l'attitudine a sentire qualsivoglia irritazione, addimostra pure che essi derivano in qualche modo dagli stessi centri la loro particolare proprietà vitale. Ed è vero altresì che per l'azione sola dei lobi cerebrali e dei nervi sensorii, come nel caso d'intense o protratte meditazioni e di sensazioni potentemente dolorose, la stanchezza non segue solo negli organi nervosi che sostengono tali azioni, ma eziandio in quelli che servono ai moti muscolari e alle funzioni della vita organica. Che se parve due molto forti azioni nervee non potessero avere effetto nel medesimo tempo in parti diverse, ma l'una pigliasse aumento a spese dell'altra, ciò pure concorda coll'essere ne' nervi una potenza che si può derivare da luogo a luogo. Stimo superfluo aggiungere altre considerazioni a comprovare che realmente la funzione propria del sistema nervoso si compie in modo tale, che è come se fosse sostenuta da un principio circolante per tutte le parti nervee con ordine determinato di movimento. Che se molte considerazioni ostano ad ammettere un vero fluido nervoso, non è però meno difficile a tenere che in una semplice trasmissione di moto della molle polpa nervosa si riponga l'azione nervea: onde l'opinione di qualcuno che un principio etereo esista nei nervi, e al moto di questo si debba l'azione nervea, come dai fisici si presume che nello spazio dell' universo sieno dovuti ad esso i fenomeni della luce. Dirò io però col Muller che o l'azione nervea si riponga nel corso d'una materia imponderabile, o nelle sole ondulazioni d'un fluido, quali si ammettono per la luce, poco importa per lo studio dei fenomeni del sistema nervoso, siccome parimente l'una o l'altra ipotesi che si tenga rispetto alla luce non influisce sullo studio delle leggi della meccanica della medesima (1). Lasciando dunque di definire la natura vera dell'azione nervea, ci limitiamo a riconoscere nella medesima quelle prerogative, che spettano ad azioni propagabili da luogo a luogo, quasi fossero correnti di principii materiali: ed è questa una legge fondamentale delle azioni nervee, la quale a noi importa di tenere a conto per le applicazioni, che dovremo farne alla patologia.

Qualità esteriori dei corpi viventi.

83. Molti fisiologi credettero constare essenzialmente i corpi viventi di parti diverse per forma, struttura e consistenza, dovechè nei corpi inorganici stimarono fosse ogni parte simile al tutto. Pensarono poi altresì avere quelli forme regolari, determinate, corrispondenti ad uno scopo, e viceversa nei corpi inorganici trovarsi ogni maniera di forme; e in fine essere proprie dei viventi le forme rotonde, le angolose degl'inorganici. Altri però contro al primo di questi caratteri opposero giustamente, che esistono corpi viventi formati di parti affatto simili fra loro, come sono le ligule, volvoci, alcuni generi di bissi e licheni (Lenbossék e Sprengel). Inoltre considerarono che, quantunque nei corpi viventi più chiaramente si manifestino forze che li

(1) Op. c., cap. c., pag. 81.

conformino con regolato ordine ad assegnato fine, ciò non pertanto anche nei minerali la natura non ammassa certamente le loro parti a caso e senza stabilite leggi, come principalmente scorgesi nelle forme particolari dei metalli e dei cristalli dei sali. Finalmente i molti minerali stalattitici, mammellonari e globosi vietano di potere riguardare come proprio soltanto degli esseri viventi le forme rotonde. Così dunque nè queste, nè l'appariscente diversità delle parti, nè le certe o determinate forme possono considerarsi come qualità esteriori assolutamente distintive dei corpi viventi. Dico però che se pensiamo essere desse frequentissime in questi, e per contrario assai di rado rinvenirsi ne'minerali, dovremo credere almeno che nella materia organizzata sia realmente una tendenza a comporsi e ordinarsi sotto le anzidette forme, comechè non sieno assolutamente essenziali allo stato di vita. Abbiamo nelle forme rotondeggianti degli organi o degl'individui viventi una similitudine di ciò che vedemmo appartenere ai primitivi elementi organici, nei quali parimente si scorge la forma rotonda o quasi rotonda. D'onde seguita essere nei corpi organici un modo d'aggregazione delle parti, il quale differisce così essenzialmente da quello dei corpi inorganici, che vale a generare costantemente nei primi quelle forme, che quasi mai si osservano nei secondi.

84. Riepilogando dunque le cose fin qui discorse, appare manifesto, se troppo non m'illudo, essere i corpi viventi distinti dagl'inorganici per tre essenziali prerogative: una composizione cioè atomistica in primo luogo, che simile non appartiene giammai ai corpi inorganici; in secondo luogo una maniera d'aggregazione, che pure differisce quasi sempre da quella di questi ultimi corpi; e finalmente certe peculiari maniere d'azione, che o necessariamente chimiche modificano non di meno od anche invertono le leggi delle ordinarie affinità degli elementi materiali, o più particolarmente proprie della vita mantengono la materia organica in uno stato di più o meno continua metamorfosi, a differenza dello stato fisso e permanente dei corpi inorganici. E queste tre prerogative crescono mano mano nei diversi viventi e nelle diverse parti e circostanze d'uno stesso vivente con una proporzione reciprocamente corrispondentesi; cosicchè le azioni particolari dei corpi organici addimostransi sempre maggiori, in proporzione che pure più discostansi dalle condizioni dei corpi inorganici la composizione atomistica e la maniera dell'aggregato molecolare. Però egli è fatto reso evidente da tutte le esposte considerazioni, che le azioni essenzialmente caratteristiche dei viventi hanno giustissima attinenza e proporzione collo stato della composizione e dell'aggregazione dei comuni elementi della materia; nè giammai alcuna circostanza di fatto disvela l'influenza d'alcun singolare elemento materiale o principio di singolare ignota natura nella generazione, nella conservazione e nelle azioni del composto ed aggregato organico. Sempre questo si origina in ragione dell'unione dei comuni elementi della materia, e sempre le proprietà prorompono dalla maniera dell'unione medesima. Niun principio elementare, niuna particolare primitiva forza si appalesa dai fatti tutti essenzialmente propri degli esseri organici; ma principii medesimi animati dalle stesse forze, obbedienti alle stesse leggi assumono a poco a poco per diversità di circostanze la natura dei composti organici, o in ragione di ciò si addimostrano obbedienti a nuove leggi, o dispiegano fenomeni nuovi. I comuni elementi della materia non possono però spogliarsi delle prerogative loro proprie, nè assumere potenze non intrinseche della loro natura: e se, entrando nelle composizioni organiche, palesano affinità, che non dimostrano nelle inorganiche combinazioni, egli è indispensabile il tenere che la forza o le forze generatrici dello suddette nuove affinità sono inerenti ai comuni elementi della materia, e le affinità stesse sono effetto non già di nuove forze aggiunte a quelli, ma di nuove attività delle forze ad essi già appartenenti, e queste originate da nuove circostanze, in cui quelle vengono poste. E di fatto i chimici colla suppo-

sizione dei radicali composti si avvisano di riconoscere le leggi medesime seguite così dai composti inorganici, che dagli organici, così dalle combinazioni binarie, che dalle ternarie e quadernarie, così dai composti ad elementi di semplici equivalenti, che da quelli ad equivalenti moltiplici. Però scrisse ottimamente il Berzelius, dicendo che i corpi inorganici e gli organici sono sottoposti a leggi comuni nelle loro combinazioni, e che non queste, ma le circostanze, sotto cui s'uniscono gli elementi, differiscono nei due regni della natura (1). E realmente non è solo nei viventi e per l'opera sola della vita, che gli elementi della comune materia dispiegano affinità ed effetti consimili a quelli che intervengono sotto l'influenza della vita stessa. I fatti oggidì conducono a positiva dimostrazione, che l'unione molecolare, quale appartieno alla materia in istato di vita, anche senza il ministero di questa modifica ed inverte pur anche le leggi delle ordinarie affinità chimiche in modo simile a ciò che accade nei viventi. Si ha oggigiorno una chimica delle combinazioni inorganiche: gli elementi della comune materia conosconsi oggidì forniti dell'intrinseca prerogativa d'unirsi insieme in due modi, l'uno dei quali appartiene alle inorganiche combinazioni, ordinariamente binarie, l'altro alle organiche, quasi sempre ternarie e quadernarie: e se queste differiscono non poco da quelle, e se ogni differenza di composto e d'aggregato induce necessaria differenza di proprietà, ben egli è manifesto non potere le prerogative delle combinazioni inorganiche trovarsi tuttavia proprie delle combinazioni organiche. Però dalle proprietà dei corpi inorganici a quelle dei viventi non è uno stacco assoluto: queste due categorie d'esseri non sono affatto distinte e separate fra loro; ma sta di mezzo ad essi una grande serie di corpi, che, avendo composizione simile a quella dei viventi, mantieno tuttavia molte prerogative essenzialmente proprie di questi. I fenomeni reputati caratteristici della vita cominciano a manifestarsi in corpi che punto non godono dell'influenza di quella, o della serie delle funzioni e degli atti, che appartengono agli esseri più propriamente denominati viventi. E parimente il composto e l'aggregato organico non si genera solo per l'influenza della vita medesima, ma eziandio senza di questa, e perfino ancora forse senza cooperazione di sostanza organica qualunque. Così il prodursi, il sussistere, e l'agire peculiare dei composti ed aggregati organici hanno di già effetto, prima che si compia nell'individuo la serie delle funzioni o degli atti, nei quali si è particolarmente costituita la vita. Dall'essere inorganico all'organico, dall'organico non vivente al vivente non è una separazione assoluta, non è un limite bene deciso o distinto, ma un'incessante graduazione. Negli uni e negli altri siamo costretti di riconoscere gli elementi medesimi, e le forze inerenti alla natura di questi: negli uni e negli altri veggiamo dal composto e dall'aggregato scaturire proprietà dapprima non esistenti. A questa suprema legge dello combinazioni della materia obbediscono egualmente i corpi organici e gl'inorganici; e per tale riguardo sparisce ogni differenza fra di essi. Rimane il solo modo della molecolare unione a rendere gli uni diversi dagli altri, in quella guisa appunto che ogni corpo della natura si distingue dagli altri non solo per la qualità degli elementi che lo compongono, ma eziandio pel modo col quale questi si congiungono insieme.

85. Dopo tutto ciò per altro, che si dovrà dunque pensare del biotico, o principio particolare della vita, o della forza vitale, di cui parlano continuamente i fisiologi? Manifestamente non può essere forza senza subietto, e se oltre le forze inerenti ai comuni elementi della materia si deve ammettere eziandio un'altra peculiare forza, che non sia alcuna di quelle, nè una risultanza di quelle medesime, ma bensì una forza primitiva solamente propria degli esseri viventi, si fa indispensabile d'ammettere eziandio l'esistenza d'un particolare principio cui la stessa forza aderisca; principio non mai osservato, non mai indicato dall'osservazione di tutti i fatti noti dei vi-

(1) Op. c., Vol. III, pag. 503.

venti principio quindi, che non si potrebbe riconoscere reale nella natura, se non se allora quando apparisse manifesta l' impossibilità di derivare dai soli comuni elementi della materia le proprietà dei composti organici capaci di vita, infino pure a quella dei nervi e dei muscoli degli animali più perfetti. Per tutto l' esame però, del quale ci siamo finora occupati, niente ha certamente portata giammai la mente nostra a scorgere una tale impossibilità; e quindi l' ipotesi del biotico rimane necessariamente affatto gratuita. Noi sappiamo che le proprietà dei composti organici possono derivare dalla maniera dell'unione molecolare, ed anzi le troviamo mai sempre con questa proporzionate e attinenti. Tale una manifesta cagione di esse; e però volendo alle medesime assegnarne un' altra diversa, quale sarebbe il biotico, conviene di necessità dimostrare l' insufficienza di quella già nota e dai fatti ampiamente comprovata. Ma chi mai intraprese una dimostrazione siffatta, e chi mai pensò nemmeno ad intraprenderla? Si suppose il biotico, si ammise e si considerò come elemento necessario prima di conoscere, se i comuni elementi della materia per la particolare maniera del composto e dell' aggregato erano o no valevoli d'originare le proprietà tutte degli organi dei viventi. Fu veramente così affatto gratuita una tale ipotesi. Ma inoltre fu dessa ancora superflua; perciocchè avendo già ampiamente provato che tutti i fatti della vita tengono ragione coll'aggregato e col composto dei corpi organici, questa grande dimostrazione di fatto non potrebbe mai essere distrutta dalla supposizione del biotico, il quale perciò non sarebbe nel composto organico che un elemento di più aggiunto agli altri già noti: le proprietà delle parti organiche viventi avrebbero mai sempre la loro ragione nel composto e nell' aggregato: nel modo di quello e di questo dovremmo tuttavia riconoscere la ragion prima d' ogni particolare attributo e fenomeno di quelle: questa sarebbe non di meno l' ultima conchiusione, cui potrebbero condursi le nostre considerazioni intorno all' essere dei corpi viventi: l' ipotesi del biotico non aggiungerebbe alcun lume maggiore, nè comanderebbe modificazione veruna di ragionamenti e di conclusioni: sarebbe veramente un' ipotesi affatto superflua per la scienza dei corpi viventi. Ma, dacchè i fatti comprovano eziandio essere già manifeste in alcuni composti le prerogative stesse che appartengono ai viventi, quando in quelli non è alcun atto di vita, e quando perciò non si avrebbe ragione di credere esistente in essi pur anche il biotico, l' ipotesi di questo non è solamente gratuita e superflua, ma contraria pur anche alle più evidenti dimostrazioni di fatto, e quindi assolutamente inammessibile. La mirabile graduazione, con cui i comuni elementi della materia in ogni possibile diversità degli accidenti vari della vita prendono a poco a poco la natura di composto ed aggregato organico ognora più complicato ed ognora più capace delle funzioni della vita, è senza dubbio la più solenne ineluttabile prova di fatto, che palesa l' inverosimiglianza, l' inutilità, l' assoluta insussistenza dell' ipotesi del biotico o del principio specifico della vita, o della peculiarità della forza vitale; tutti pensieri vanissimi, coi quali è tempo omai che cessiamo d' abbujare la scienza dei corpi viventi. La quale rientra così nella generale dottrina dei corpi della natura, e stà anzi alla cima di questa. Ella è dessa l' ultimo sviluppo, l' ultima perfezione della dottrina delle combinazioni degli elementi materiali, e se Liebig e Berzelius la dissero la dottrina dei radicali composti, annunziarono eglino certamente in questa guisa lo stesso pensiero, che già molti anni prima aveva io dichiarato, e che ora nuovamente raccomando alla comune persuasione. Biotico dunque e forza vitale non esistono realmente: i corpi viventi non hanno che un particolare composto ed aggregato dei comuni elementi della materia, e da questo loro composto ed aggregato prorompono prerogative peculiari, che certamente non appartengono agli altri corpi della natura, e che pur anche sembrano contrarie alle proprietà di questi. Le denominazioni di forza vitale o vitalità non possono designare

che il complesso delle anzidette prerogative; ed è perciò sempre erroneo il nostro linguaggio, quando sotto le accennate denominazioni prendiamo a dinotare un semplice e particolare agente. Credo assai fondamentale e di grande momento una tale avvertenza.

86. Se non che due ben gravi difficoltà sembrano alzarsi contro questo fondamentale pensiero della scienza dei corpi viventi: dicesi che, se il composto organico non si produce e non sussiste per le ordinarie influenze delle chimiche affinità, ma per queste anzi si distrugge, occorre di necessità una forza che esista prima di esso, e lo ingeneri, e lo mantenga; e se specialmente nell'uomo sono fenomeni, che ripugnano colle essenziali proprietà della materia, ben egli è giocoforza riconoscere nel medesimo un principio che non può appartenere alle forze della comune materia. Qui però conviene in primo luogo ricordare che i comuni elementi della materia, posseditori delle forze loro proprie, posti in singolarità di circostanze si fanno capaci d'unioni così particolari, quali sono quelle che appartengono ai viventi, e si proporzionano onninamente cogli attributi particolari di questi; e ci conviene altresì di ricordare in secondo luogo non essere esatto il dire, che le unioni organiche seguono in senso contrario delle leggi proprie delle azioni dei comuni elementi della materia, quando ciò avviene solo in relazione ad una parte di tali leggi, che è quella spettante alle comuni affinità chimiche e alle combinazioni inorganiche. I comuni elementi della materia non posseggono solo la facoltà d'unirsi secondo le leggi proprie dei composti minerali, ma quella eziandio di congiungersi nel modo che appartiene ai corpi organici. Solo a dispiegare questa facoltà bisognano certe determinate circostanze, le quali già abbiamo minutamente dichiarate; e quando la facoltà preesiste, ed aspetta solo l'opportunità d'agire, si ha già quella forza ordinatrice del composto e dell'aggregato organico, la quale si cerca e si sostiene non potere derivare da esso. Anche l'ossigeno ha la facoltà di combinarsi con un corpo combustibile, e di generare: fenomeni singolarissimi della combustioni e ma se in quello non è a grado sufficiente innalzata la temperatura, la facoltà dell'ossigeno non si dispiega, e in questo modo all'atto di essa bisogna ben sovente l'opera di quello stesso principio, che si addimostra in forma sensibile per effetto di quella stessa combinazione che esso promove. Chi riguardasse il fatto al modo stesso, che certuni considerano il composto organico, direbbe occorrere alla combustione una forza che la determinasse, e che perciò dovrebbe preesistere ad essa e non potrebbe derivare da essa medesima: col quale argomento verrebbe di leggieri condotto a profferire che nella natura esiste una peculiare forza di combustione. Si può per questa similitudine arguire facilmente, come certe maniere d'astratte e generali argomentazioni gittino diviatamente nell'errore senza troppo lasciarlo parere. La forza realmente preesiste all'effetto da essa prodotto, nè può essere diversamente; ma preesiste come facoltà inerente alla natura degli elementi della materia, e ad agire bisogna solamente di certe circostanze od opportunità. E di fatto i moderni trascendentali o razionalisti, collocando nell'ideale la cagione della formazione degli esseri organizzati, e l'ideale nell'infinito, e l'infinito nell'universo, hanno realmente considerato di necessità inerente alla stessa comune materia il principio di quelle attività, onde essa componesi in organismo capace di vita. Però tutte queste ipotesi, di cui rendonsi pompose e grandemente pretensionose certe moderne dottrine fisiologiche, lasciano precisamente la scienza nel punto in che la trovarono, e non aggiungono ad essa che vuote parole; imperocchè costretti noi di riconoscere nella materia i principii della sua attività nulla sappiamo di più per l'ordine del creato, se quelli diciamo da Dio una volta per sempre impressi nella stessa materia, o al contrario sempre da Dio medesimo ad ogni momento ad essa compartiti. Le influenze e le leggi dell'azione di quelli saranno in ogni caso medesime; e noi indagatori delle une e delle al-

tre non possiamo ricevere alcun lume dal volere sospingerci col pensiero ad ideare ancora il modo, col quale Iddio diede o dà alla materia le proprie attività. Ma, qualunque sieno le forze intrinseche degli elementi valevoli d'unirsi in organiche combinazioni, poichè a ciò fa mestieri un particolare insieme di circostanze, si domanda pure come e perchè, o per quale forza o cagione sia determinato l'insieme delle circostanze suddette: d'onde dicesi ritornare evidentemente la necessità d'un principio ordinatore degli esseri viventi, estrinseco ai medesimi, preesistente alle combinazioni organiche. Qui però non vorrei si cadesse di leggieri in un circolo vizioso, perciocchè debbono certamente aver considerate nel grande complesso delle azioni terrestri occorse pur quelle necessarie a condurre a poco a poco gli elementi della materia nei composti capaci di vita tutti quoi geologi che trovano corrispondere alle diverse stratificazioni della terra diverse maniere di corpi organici fossili, e i più semplici di questi appartenere alle più antiche stratificazioni, e quindi mano mano i più composti alle più recenti, di maniera che gli avanzi fossili dell'uomo non esistono in alcuna delle note stratificazioni della medesima; e così opinano essere venuto a grado a grado formato nella terra stessa il regno organico, opinione che dotti coscienziosi hanno pur dimostrato non potersi estimare contraria alle testimonianze del Pentateuco. E come veggiamo pur ora gl'infusorii originarsi per fortuita azione reciproca di sostanze prive di vita, e quindi essi portare organi genitali e propagarsi per modi più particolarmente propri dei viventi, si può quasi dire essere questa una similitudine di ciò che i geologi estimano essere intervenuto nella prima origine di tutti i viventi. Io non dirò che questa congettura di essi debbasi considerare come verità dimostrata, nè vorrò nemmeno giudicare quanto possa reputarsi probabile; ma dico solo che essa comprova non impossibile a noi il comprendere l'avvenimento delle particolari circostanze necessarie alla generazione dei viventi, senza che punto si debba supporre un'estrinseca forza peculiare che lo promova. Egli è nel generale indefinibile movimento della natura; egli è nell'immensa indeterminabile successione delle influenze degli elementi materiali; egli è nell'interminabile serie delle combinazioni e delle disgiunzioni degli elementi medesimi, che pure si stima possibile l'incontro delle circostanze acconce a mettere gli elementi comuni della materia nell'attitudine di spiegare la loro inerente facoltà d'unirsi in composto ed aggregato organico. Ma quando l'intelletto non bastasse ad ideare un modo qualunque della possibilità di tale fatto per ordine delle naturali potenze della materia, e dovessimo di necessità riconoscere nella generazione dei viventi un antipensato divisamento, siccome la corrispondenza dei mezzi coi fini ce ne convince, dico che sopravanza egualmente la possibilità d'ogni nostro comprendimento l'ammettere, che un'eterna mente creatrice abbia una volta ordinate le circostanze necessarie alla generazione dei viventi, e quindi dall'uno all'altro di questi si sieno riprodotte per interminabile successione col mezzo degli atti stessi della vita; siccome il tenere la stessa mente intrinseca coll'universo corporeo, e sempre attuosa nell'imprimere in questo ogni moto di vita. Questo panteismo, che nuovamente oggigiorno si riproduce, non rischiara punto la nostra mente nella cognizione delle cagioni formative degli esseri organici; e quando fa mestieri di derivarle da una suprema mente creatrice, tanto vale per noi il dire che essa impresse determinate forze nella materia, come il credere connessa colla stessa materia e agente in essa la mente medesima. Oltre le assurdità già in addietro avvertite di tale dottrina, egli è per noi a tenere almeno che, alla guisa di tante altre vanissime, aggiunge essa una qualità occulta, ove dovrebbe dimostrare un fatto, colloca un nome, ove dovrebbe riconoscere un reale ente operativo; e se già intorno ad argomento siffatto troppo vanamente si consumarono le forze dell'umano intelletto in tempi antichissimi e in altri a noi maggiormente propinqui, non sarà credo io senza

maraviglia e dolore che pure gli uomini tornino ora a tentativi riusciti già cotanto infruttuosi. Ma dacchè la filosofia ne scorge fino a riconoscere necessaria una suprema mente creatrice, nè addita altro di più, accogliamo reverenti una sì alta verità, ma non ci arroghiamo d'intendere eziandio come essa abbia operato ed operi nell' ordine dell' universo; e poichè l'osservazione dimostra connesse colla materia le forze che la rendono attuosa, arrestiamoci a questo fedele ammaestramento dell' esperienza, e non vogliamo definire l'ignoto, definendo la natura delle forze stesse e confondendole colla mente medesima creatrice. Sebbene allora realmente non si definiscono, ma ad un'incognita si sostituisce un'altra incognita, dappoichè a noi tanto sono incomprensibili le forze della materia, quanto l'infinito in cui si costituiscono; e ciò basti a mostrare ben aperta l'intemperanza di tale maniera di filosofare.

87. Da un' altra parte poi, se l' unità, che si scorge evidente nelle funzioni del pensiero, sforza ad attribuirle ad un ente semplice, le stesse ragioni non comandano certamente di riconoscere dall' ente medesimo le prerogative degli organi corporei. Che anzi, poichè vedemmo le proprietà di questi seguire mai sempre la ragione del composto e dell' aggregato, apparè assai manifesto essere desse onninamente contrarie alla natura d'un ente semplice. E la necessità d'un'anima che informi ogni parte organica staccata dal vivente, finchè questa è capace d'azione vitale, e si divida perciò come la materia stessa dei viventi, fu già considerata per una delle più grossolane assurdità dello stahlianismo. Nè si potrebbe dimenticare, come pur fosse comprovato in addietro di non potere confondere il principio delle mirabili funzioni del pensiero colle potenze infisse negli organi corporei; del che altra volta discorsi io medesimo. Cessiamo dunque dall' illuderci, credendo che dove l'osservazione non sorregge più il nostro argomentare, e dove niun fatto vero a noi si disvela oltre quelli già conosciuti, nomi nuovi imposti alle cose, che pur rimangono ignote, ci conducano in possesso d'alcuna nuova cognizione, e ci somministrino alcuna vera scienza. Però noi restiamo contenti d'ammettere che con quell' ignoto subietto, il quale denominiamo materia, sono intrinseche certe potenze palesate dai mutamenti occorrevoli in esso; nè ci diamo ad intendere di comprendere che cosa sieno in sè stesse le potenze siffatte, quando al nostro pensiero le rappresentiamo sotto un nome, piuttosto che sotto un altro. E dappoichè i fatti guidano fino al punto di riconoscere necessaria da una parte una suprema infinita potenza ordinatrice dell' universo, e dall' altra un principio semplice operatore in noi delle maraviglie del pensiero, ma non addimostrano niente altro di più, qui appunto ci arrestiamo, e a tali dettati dell'esperienza non aggiungiamo concetti, che non dimostrati e non dimostrabili, teniamo come purissime nostre fantasie non mai valevoli di rappresentare l'ordine del creato.

88. Tutte le cose dunque fin qui discorse con intendimento di chiarire i termini veri, nei quali devesi contenere la scienza dei corpi viventi, ci permettono di stabilire come innegabilmente dimostrate le conclusioni che seguono:

1.° Forze e subietto o materia sono nei viventi, come in ogni altro corpo della natura; le une e l' altra in sè stesse e nella loro essenza affatto ignote.

2.° Le forze si palesano per gli effetti o i fenomeni, la materia per le qualità dette sensibili.

3.° Nei viventi non si trovò mai materia diversa da quella che pure appartiene ai corpi inorganici.

4.° Gli elementi, che compongono quelli, non possono trovarsi privi delle loro forze primitive, e non possono abbandonare le leggi di queste.

5.° Nei viventi due fatti fondamentali camminano d'accordo, vale a dire, particolare unione degli elementi suddetti, e sviluppo di proprietà o potenze particolari; le quali perciò seguono la ragione del composto; sono secondarie o risultanti, non primitive.

6.° Forza vitale distinta dalle comuni forze della materia non esiste, dacchè non si ha ragione d'ammettere un particolare principio che sia subietto di essa.

7.° L'essere dei corpi viventi diversifica da quello dei corpi inorganici per un ordine particolare di composizione atomistica, e d'aggregato molecolare, quindi ancora per un complesso di peculiari azioni, che o necessariamente chimiche modificano non di meno od anche invertono le leggi delle ordinarie affinità degli elementi materiali, o più particolarmente proprie della vita mantengono la materia in uno stato di continua metamorfosi.

8.° L'impossibilità di seguire ad una ad una le azioni suddette rende pure impossibile di conoscere, se esse singolarmento equivalgano a quelle dei corpi inorganici.

9.° La singolarità quindi delle prerogative e delle leggi dei corpi organici è una apparenza causata dall'insufficienza delle nostre osservazioni, piuttosto che da effetto d'affatto singolari potenze.

10.° La facoltà del pensiero non deve essere confusa colle proprietà degli organi, nelle quali si riconosce per essenziale attributo il composto e il moltiplice, non l'uno e il semplice.

11.° Inesatto è mai sempre parlare di forza vitale, di principio vitale, di movimento vitale, d'azione e reazione vitale: si deve anzi parlare di proprietà o potenze vitali, e d'azioni o movimenti vitali per indicare un complesso di poteri e d'azioni, quali appartengono in genere ai viventi.

12.° Come però questo complesso varia grandemente nella serie dei diversi viventi, e nei diversi stati ed organi d'uno stesso vivente, così le generiche espressioni suddette non si possono avere che qualificative dei comuni ed astratti attributi dei complessi medesimi, e quindi giammai significative d'un ente reale semplice di propria e distinta esistenza.

13.° Tali attributi, che in genere possono meritare nome di vitali, ed esprimersi quindi o come potenze, o come azioni vitali, sono quelli che abbiamo finora disaminati, e nei quali abbiamo costituite le generiche essenziali differenze dei corpi organici e degl'inorganici.

14.° Ogni volta dunque che possa occorrere l'uso delle locuzioni di forze o potenze o proprietà vitali, e di movimenti ed azioni vitali, non si deve intendere significato che il complesso degli attributi suddetti.

15.° Ogni altra proprietà, o forza o potenza più particolare, come ogni particolare azione o movimento delle parti organiche deve essere indicato con nome apposito, e giammai accennato solo con quelle generiche locuzioni; e così le proprietà ed azioni dei nervi, dei muscoli, dei vasi, del sangue ec. non possono essere che annunziate con proprie e particolari denominazioni, le quali significhino tutto ciò che di proprio appartiene ai soli nervi, ai soli muscoli, al solo sangue, ai soli vasi, e via discorrendo.

16.° Del resto poi le funzioni delle parti organiche, anche le più semplici, derivano sempre da diverse elementari azioni, e noi denominando la funzione nel suo essere complessivo, dobbiamo certamente avere presente di comprendere sotto tale denominazione un complesso d'azioni elementari, che inoltre ci dobbiamo studiare di definire fin dove ci sia possibile.

17.° Tutta la scienza dei corpi viventi non può essere rettificata, quando la ragione d'ogni pertinenza dei medesimi non si riferisca alla maniera del composto e dell'aggregato, e quando perciò non sia costante l'avvedimento di non riconoscere enti semplici, ove anzi sono grandemente complessi o composti; che è appunto l'errore precipuo di tutte le false teoriche della medicina, e l'inesattezza più grande e più perniziosa del linguaggio, che tuttavia si adopera non di rado nella scienza medesima. Felici noi quindi, se ci riuscirà di potere rappresentare i fatti secondo la loro più vera e precisa realità, al che appunto sono principalmente rivolti i deboli miei sforzi.

INSTITUZIONI

DI

PATOLOGIA ANALITICA

INTRODUZIONE

SUBIETTO, SCOPO, UTILITÀ E DIVISIONE DELLA PATOLOGIA.

1. Ad ogni nostro studio è necessariamente prefisso il subietto da conoscere, e lo scopo o l'oggetto che si vuole conseguire colla cognizione del medesimo. Ogni scienza quindi si compone inevitabilmente con questo doppio risguardo, e perciò a noi tocca ora di bene ricercare e definire il subietto e lo scopo della patologia.

2. Da παθος e λογος derivandosi la voce patologia, non altro significa che discorso intorno le malattie; e così ogni pertinenza di queste, ed ogni possibile considerazione rispetto alle medesime forma realmente il subietto di quella. Ma le malattie o si riguardano in tutte quelle particolarità, per le quali le une distinguonsi dalle altre, o al contrario si contemplano solamente negli attributi che appartengono a tutte: si studiano cioè o le speciali pertinenze, o invece le comunanze delle medesime. D'onde due maniere assai diverse di trattare la patologia; per che piacque a non pochi di distinguerla in generale e speciale; la quale ultima dissero anche descrittiva. E dacchè inoltre tutti gli esseri viventi, vegetabili ed animali, possono infermare, la patologia nella sua più generale significazione comprende pure il discorso delle malattie d'ogni qualità di viventi; di tal che essa venne altresì distinta in patologia del regno vegetabile e del regno animale. Se non che fino ad ora le singolari malattie sonosi studiate in assai picciol numero di specie di viventi, vale a dire soltanto nei vegetabili artificialmente coltivati, negli animali domestici e nell' uomo. Così il subietto fin qui noto della patologia non è che minima parte del reale subietto di essa. La ricerca poi delle attinenze reciproche di queste maniere diverse di patologia forma quella parte di scienza patologica, che oggigiorno ha meritato nome di patologia comparata, e che appena coltivata al presente promette non di meno notabili soccorsi alla dottrina generale dello stato morboso dei viventi. In fine la consuetudine ha condotto a dinotare col nome di patologia, quasi direi per antonomasia, la sola trattazione delle

comunanze delle malattie umane; onde è che dovendoci noi occupare appunto di questa parte soltanto, il subietto vero delle presenti nostre considerazioni non sono che le comuni pertinenze delle malattie umane.

3. Lo scopo della patologia non potrebbe non essere conforme a quello d'ogni generale dottrina, ed è veramente d'agevolare l'intelligenza d'ogni particolare subietto. Lo studio delle parti identiche di molti subietti torna manifestamente indispensabile per quello successivo delle differenze dei medesimi. La sollecitudine di tutti i dogmatici dal primo nascimento della medicina infino a noi fu quella appunto di dichiarare e stabilire le comunanze delle malattie. Se non che eglino idearono bensì, ma non cercarono le comunanze suddette, derivandole mai sempre da antipensati principii non dimostrati, e sovente eziandio non dimostrabili. Dovechè si fa debito al castigato indagatore della natura d'investigare e discoprire la realità dell'ordine di essa, e perciò si spetta al patologo di cercare le vere comunanze dei morbi, e non di contentarsi di quelle supposte per forza di congetture. E perchè importa di conoscere le umane infermità per poterle evitare o combattere, così lo studio delle comunanze delle malattie vuole di necessità essere intrapreso e condotto collo scopo unico d'apprestare una guida a più facilo intelligenza di tutto ciò, che ne' singolari avvenimenti delle malattie può mettere meglio alla portata e d'evitarle e di dileguarle: il cho richiede la cognizione nitida e spedita dei segni che le rappresentano, delle cagioni che le generano, o dei mezzi che le combattono. La patologia non può essere ordinata in un modo qualunque, ma solo in guisa da servire allo scopo medesimo dell'arte salutare; e così non un metodo artificiale qualsiasi può reputarsi idoneo ad essa, ma quello solo che direttamente viene comandato dai bisogni medesimi dell'arte salutare: la quale cosa quanto importi, apparirà meglio discorrendo innanzi le diverse parti della medesima.

4. Tutto ciò spiega l'utilità della patologia, come di qualunque generale dottrina. Io ho già discorsa la necessità delle idee astratte e generali nell'acquisto della cognizione dei subietti diversi della natura; e d'altronde salire alle idee generali e formare una dottrina generale intorno di quelli vale senza dubbio il medesimo. Però più che utili, le dottrine generali sono anzi necessarie. Esse prestano di fatto l'inestimabile soccorso di distinguere le pertinenze dei singoli subietti d'ogni scienza in categorie diverse, secondo che quelle sono simili o dissimili, e secondo che l'una si riferisce all'altra per attinenza di causa ed effetto. Nel primo caso, riunite insieme le molte simili pertinenze di quelli, e formatone nella mente come un subietto solo, la memoria delle medesime e l'argomentare intorno ad esse restano immensamente agevolati. Nel secondo caso poi non solo discopronsi le reciproche influenze dei subietti diversi, le quali sarebbero d'altronde ignorate, ma queste pure considerando in ragione d'identità e di diversità, si distinguono in categorie grandemente utili alla memoria e al ragionamento. Tali insigni vantaggi delle generali dottrine appartengono pure alla patologia; la quale, dichiarando le simili e le dissimili pertinenze dei morbi, getta le fondamenta delle più vere distinzioni di questi, e raccogliendo le attinenze di causa e d'effetto, completa lo studio dei medesimi in quel modo appunto che occorre all'arte salutare. Però anzichè utile, dire si deve necessaria la patologia; nè per verità il dare ordine di scienza alle umane cognizioni riponesi in altro, fuori che nel ridurle a poco a poco in una generale dottrina. Pure oggidì i medici s'abbandonano sevente alla considerazione delle singole infermità senza curarsi di sottomettere il loro discorso ad alcun ordine di generale patologia, seguendo anzi spesso l'alfabetico soltanto, quasi appunto quella reputassero onninamente superflua. Non s'accorgono però essi, che già seguono una generale patologia, quando distinguono malattia da malattia; imperocchè già hanno allora instituito que' confronti e que' giudizi d'identità e di diversità e d'attinenza di causa e d'effetto, nei quali

appunto si costituisce ogni nostra generale dottrina. Coloro quindi, che mostrano di dispregiare la generale patologia, non hanoo, a parer mio, pensato abbastanza alla natura e al valore di essa e di qualunque generale dottrina, e si sono per avventura lasciati sedurre dalle patologie che finora la medicina ha possedute, ordinate mai sempre o sopra erronei principii, o con metodo artificiale, e perciò o false sempre od inutili: ovveramente troppo si sono lasciati ributtare dalle imperfezioni, che nella patologia sono inevitabili, come in qualunque ordinamento d'umana scienza. Però stimo sia bene da attendere che la patologia abbia verità, ma non mai da pretendere che riesca perfetta; imperocchè ogni uso di scienza sbandirebbe certamente colui, che solo quella perfetta accogliere volesse. Distinguiamo dunque bene queste assai diverse cose, patologia cioè erronea, artificiale, vera e perfetta, e troveremo di leggieri le prime due specie di patologia non solo inutili, ma dannevoli, l'ultima impossibile, e la terza quella veramente da seguirsi, e non solo utile, ma anzi necessaria.

5. I patologi hanno seguìte varie distinzioni della loro scienza, sopra le quali stimo superfluo di portare alcuna particolare considerazione. Le naturali pertinenze delle malattie comandano per sè stesse la più vera e necessaria divisione della patologia. Gli stati morbosi diversi, propri del corpo infermo, gli essenziali attributi e le differenze di essi, gli effetti che ne palesano e che sintomi appellansi, le cagioni per le quali vengono originati, i mezzi infine che li combattono e li dileguano, sono assai distinte pertinenze delle malattie, che tutti considerarono mai sempre, e che niuno potrebbe omettere giammai di considerare. Da ciò appunto quattro parti bene distinte della patologia, la nosologia cioè, la semeiotica, l'etiologia e la terapia; le quali nella patologia sono di necessità trattate unicamente per rispetto a tutto ciò che s'attiene comunemente ad ogni malattia. La voce nosologia però si prende talora come sinonima di nosografia, che propriamente significa descrizione delle malattie; onde è che essa allora viene pure usata a dinotare la descrizione dei caratteri delle malattie metodicamente distinte in classi, generi e specie. Non è sotto di tale aspetto che si considera la nosologia nella patologia: qui essa contempla le malattie nella loro intrinsechezza, e procaccia di stabilirne la natura e le vere differenze: colà invece raccoglie principalmente i contrassegni esteriori di esse: nel primo caso ricerca i principii o gli elementi, onde si compongono le varie apparenze dei morbi: nel secondo si ferma anzi a queste principalmente, le quali equivalgono pure alle specie, o all'abito, o alla forma delle malattie giusta i più usitati linguaggi delle scuole: la prima tutta scientifica: la seconda piuttosto descrittiva e storica: quella rimansi alla patologia, questa n'è disgiunta.

6. Oggigiorno non è raro d'abbattersi eziandio in chi la patologia denomina o medica o chirurgica, quasi il modo dell'infermare del corpo umano fosse assolutamente diverso e distinto per quelle malattie, che sogliońsi riguardare come proprie della medicina, e per le altre che tengonsi appartenere alla chirurgia. L'economia umana al contrario comprende un grande insieme d'azioni, che s'incatenano fra di esse di maniera, che sarebbe vano di cercarne alcuna affatto distinta e separata dall'influenza delle altre. Onde seguita impossibile, che nell'originarsi delle malattie si avverino condizioni ed effetti, che non tengano alle comuni influenze dell'organismo, e non soggiacciano a leggi comuni; il che, discorrendo più inoanzi nella patologia, verrà, io spero, pienamente chiarito. Allora avremo pure l'opportunità d'addimostrare in che precisamente la chirurgia differisca dalla medicina; ed intanto diciamo unicamente che, simili essendo le origini delle malattie spettanti alle due scienze, teniamo affatto inconveniente ed inammissibile la divisione della patologia in medica e chirurgica.

PARTE PRIMA

—

NOSOLOGIA

Capitolo Primo

Natura della malattia.

1. Chiunque volge l'animo a qualche oggetto della natura, corre immantinente a ricercare che cosa esso sia; onde l' inclinazione generale della nostra mente alle definizioni. Definire una cosa però vorrebbe dire dichiararne l' essenza o la natura: ma la prima ignorasi, e la seconda riponesi nel complesso degli attributi della cosa medesima; sicchè col descrivere, piuttosto che col definire le cose, se ne enuncia la natura. Comunemente però s' intende di definirle, quando si dichiarano quegli attributi soltanto, pei quali le une riescono dallo altre distinte. Definiamo così i corpi, dicendoli tale subietto che ha estensione, figura, impenetrabilità e gravitazione, perciocchè queste primitive qualità dei medesimi non ispettano ad altro subietto della natura. Una definizione di tale maniera è di vero la più conveniente alle trattazioni scientifiche, perciocchè distingue le particolarità proprie d'ogni singolare subietto dagli attributi che esso ha comuni con altri; e così, non qualificando certamente l'intera natura del subietto medesimo, accenna però le proprietà più caratteristiche di questa. Tali definizioni sono giuste e perfette, quando abbracciano realmente tutti gli attributi, pei quali un soggetto differisce dall' altro, o una categoria di subietti si distingue dall'altra.

2. Ordinariamente i patologi si procurarono la definizione della malattia dalle ammesse dottrine intorno alla vita, e dalle credute possibili maniere del disordinarsi della salute. E già altra volta io tentai di provare che tutte le teoriche mediche ristringere si potevano in quattro categorie a seconda di certi fondamentali principii, dai quali erano ricavate. Certune, tenendo come inerte la materia, abbracciarono il pensiero d'altri enti diversi che nella medesima ponessero ogni attività; onde il calore innato d'Ippocrate, il pneuma dei Dogmatici, i numeri d'Eudosso, il pneuma d'Erasistrato, i demoni degli Esseni, l'archeo di Paracelso e di Wan-Helmont, l'anima di Stahl non ci rappresentano che maniere di locuzione immaginate a significare un peculiare ente od una particolare forza data a reggere le funzioni dei viventi; nè sono altro che simili locuzioni egualmente significative le arcane potenze dei filosofi della natura, l'eccitabilità di Brown, e l'ideale o l'infinito o l' assoluto dei più recenti trascendentalisti. Il che una volta pensato riguardo all' essere della vita e della salute, seguiva di dovere quindi collocare la malattia nel turbamento dell' ignota forza ammessa a reggere le funzioni della vita, e così a cagion d'esempio Wan-Elmonzio dall' ira dell' archeo, Stahl dall'errore dell'anima, insorgenti contro le alterazioni della materia organica, derivavano la malattia, come Brown dall' eccesso e dal difetto dell' eccitabilità.

Altre teoriche, considerando non solo inerenti nella stessa materia le cagioni della propria attività, ma pure medesime sempre così nei corpi viventi come negl'inorganici, vennero necessariamente condotte a risguardare le leggi dei fenomeni dei corpi non viventi appartenenti nell' eguale maniera ai fenomeni della vita; e quindi colle dottrine meccaniche e colle chimiche, così come si erano stabilite rispetto ai corpi inorganici, interpretarono i fenomeni dell'economia animale, e giusta tale principio definirono eziandio le malattie. Però come Silvio derivava la malattia dal dissidio dei sali, così a' nostri giorni Baumes la collocava nella mutata proporzione del calorico, dell' ossigeno, dell'idrogeno, dell'azoto e del fosforo; e come i jatromeccanici riponevanla nell'alterato moto dei liquidi, ed il Bellini nell' azione divellente, flettente o dividente dello stimolo, così altri ogni ragione primitiva dei morbi ravvisavano piuttosto in guise varie di correnti dell'elettrico e del magnetico. Finalmente una quarta maniera di teorica patologica, poco diversa dalla prima, teneva essere particolare a'viventi una singolare forza per intima essenza riunita colla materia del loro organismo, e quindi da questa derivando ogni ragione dei fenomeni della vita, la malattia collocava nell'eccesso e nel difetto della forza medesima e del moto da essa proveniente, riconducendosi così di nuovo in una semplice meccanica, affatto particolare però e propria dei soli viventi. Brown quindi riponeva la malattia nella stenia e nell' astenia, siccome già Hoffmann l'aveva costituita nel disordine del moto per eccedente energia, o per soverchia debolezza. Però molta cagione di sconforto e di sorpresa deriva senza dubbio all' animo nostro, allorquando bene si avverte, come da Ippocrate a noi gli stessi fondamentali errori si sieno continuamente rinnovati sotto fogge diverse; e come la mente umana sia le mille volte tornata ai medesimi inutili sforzi: ciò che ben aperto comprova quanto essa sia debole e ristretta ne'suoi propri concepimenti; e dacchè nell' invenzione del bello non fu mai possibile all' uomo di trascendere certi confini, così eziandio nella formazione delle troppo arbitrarie ipotesi le forze della mente umana non sanno distendersi oltre certi angusti termini, ch'io vorrei fossero bene presenti all'attenzione di tutti coloro, che, sdegnosi d'attingere all' inesauribile fonte degli ammaestramenti dell'esperienza, amano tuttavia d' abbandonarsi alle aridità delle pure speculazioni dell'intelletto.

3. Lasciando però di considerare le troppo arbitrarie nozioni teoriche, dico essere non di meno maraviglioso, come eziandio coloro, che vollero seguire l'osservazione, errassero mai sempre da Ippocrate a noi per soli pochi fondamentali concetti. Pensava Ippocrate stesso che le parti attive e motrici, e le parti mosse o contenute, e gli spiriti potessero essere lesi, e ciò evidentemente corrisponde cogli ammaestramenti di Gaubio, che considerava le alterazioni dei solidi e degli umori, e quelle dei solidi riguardava come appartenenti a solidi semplici, o come proprie di solidi vitali. Corrisponde eziandio co'pensieri di coloro, che anche oggidì credono costituirsi la malattia nel disordine ora dei solidi, ora dei liquidi, ora degl' imponderabili o della forza nervea, qualunque ella siasi; nè è pure diverso dall' avviso di certuni, che stimano doversi insieme collegare la così detta patologia organica e la dinamica. In quella si considerano le alterazioni dei solidi e degli umori, come le sole acconce a formare l' essere primitivo delle malattie: in questa si ammette che le sole alterazioni della forza vitale bastano a stabilire entità morbose. Le due patologie congiunte insieme raccolgono dunque appunto le tre maniere d' alterazione considerate da Ippocrate, quella dei solidi o parti motrici e contenenti, quella degli umori o parti mosse e contenute, quella degli spiriti, o forza nervosa, o forza vitale. Però in tutto lo spazio del tempo corso da Ippocrate a noi, quando l' una, quando l' altra di queste tre maniere d' alterazione si è pure ammessa como l' unica ad occorrere. Così Alcmeone di Crotone, non vedendo nelle malattie che il disordine delle forze, nel cui insieme armonico costituiva la sanità, precorreva di non piccol

tempo Brown nell'astratta idea della lesione d'una semplice forza; come i metodici coll'insegnamento dello *strictum* e del *laxum* precedettero tutti i vitalisti posteriori nel fondare i principii delle malattie sopra le sole alterazioni quantitative dei moti sensibili delle fibre. In questa guisa molti patologi e antichi e moderni la malattia riposero nello sconcerto della funzione, o dell' azione vitale, anzichè nel turbamento dell'organo che la sostiene. All'incontro Galeno e con lui le scuole posteriori assai spesso la malattia collocarono in uno stato o in una diatesi, per cui si ledono le funzioni. Di che si fa manifesto come la patologia da Ippocrate a noi abbia considerato ora le alterazioni dell'organismo e quelle delle sue sensibili azioni, ora invece le alterazioni d' una sola forza riguardata in astratto; e le alterazioni dell'organismo talora abbia inoltre credute proprie o dei soli solidi, o eziandio degli umori. Le patologie dunque hanno mostrato in ogni tempo quella stessa discrepanza d' opinioni, che oggi pure veggiamo intorno al modo di considerare l'essere primitivo delle malattie. Ippocrate solo, meno ristretto degli altri ne' suoi pensamenti, abbracciava insieme tutte quelle stesse origini dei mali, che oggi accoglier vorrebbero egualmente i patologi che s'intitolano organico-dinamici. Galeno però, non lasciando da parte la considerazione dello sconcerto funzionale nel definire la malattia, additava il pensiero importante e gravissimo della provenienza di questo da uno stato o da una diatesi del corpo: onde due elementi egli comprendeva bensì nella nozione della malattia, ma l' uno dependente dall'altro.

4. La definizione galenica della malattia fu quindi quasi generalmente seguita nelle scuole posteriori fino anche ai tempi nostri. Se non che parve troppo indeterminato il dichiarare le funzioni solamente lese senza pur definire la maniera della lesione di esse. Onde alcuni patologi aggiunsero farsi per lo stato di malattia *molesto*, *difficile*, o *mancante* l'eseguimento di molte o d'alcune funzioni (Fanzago). Pure si hanno alterazioni del corpo umano, e quindi stati veri di malattia, senza che si palesi sensibile lesione delle funzioni; o d'altrondo sotto la forte influenza d' un intenso patema d' animo le funzioni possono essere o deficienti, o compiute con difficoltà e molestia, nè alcuno tuttavia direbbe esistere malattia in tale caso. Parimente in certi individui assai nervosi e sensibili le vicende atmosferiche cagionano di leggieri certe ansietà, o certi dolori, o certi spasmi e mille maniere di fenomeni, che bene rendono *molesto*, *difficile*, o *mancante* l'eseguimento d'alcune funzioni, nè certo questi pure si direbbero malati. La febbretta vespertina poi dei tisici, che sovente rende ad essi un senso di miglior essere, non apporta seco, sensibilmente almeno, nè un *molesto*, nè un *difficile*, nè un *mancante* eseguimento delle funzioni. Un piccolo tumoretto cistico in alcuna parte esteriore del corpo, non dolente, non incomodo ai movimenti, e poche efelidi non pruriginose alla cute sono pure condizioni di malattia senza *molesto*, *difficile*, o *mancante* eseguimento di molte o d' alcune funzioni. Questi caratteri dunque, poichè talora esistono senza stato di malattia, e mancano invece talvolta, quando quello esiste, non possono certamente qualificare la malattia in un modo assoluto e generico, non possono in una parola definirla. Meglio è dire che le funzioni si ledono, perciocchè, anche allorquando niuna sensibile alterazione appare in esse, è non di meno necessità di tenere, che quelle parti, le quali hanno sofferta qualche mutazione in sè stesse, non possono più sostenere le medesime azioni di prima.

5. Taluni però anche ai giorni nostri collocano la malattia nel solo sconcerto *notabile* delle funzioni; e comunque si creda indispensabile l' esistenza eziandio d' una materiale alterazione, ciò non pertanto s'estima di non doverla considerare, perchè molte volte resta occulta del tutto, e perchè altre volte esiste senza turbamento delle funzioni. Onde poi affermasi che individui erniosi, tubercolosi, cancerosi pur anche, non si possono riguardare malati più dei male conformati, fino a che non offrono alcuno sconcerto sensibile delle funzio-

ni (1). Al contrario coloro che per influenze morali, o per azione transitoria degli agenti esteriori soggiacciono a qualche notabile turbamento delle funzioni, debbonsi in tale caso necessariamente tenere come malati; e malato sarebbe quindi colui che non sente appetito, e male digerisce per afflizione profonda del suo spirito, e colui che non può prender sonno per l'avvicinarsi di un temporale, e colui che si fa ansioso e palpitante per troppa azione del calorico esteriore ed altri simili. Ecco assurdi troppo manifesti, a cui ne conduce una definizione non giusta, una definizione cioè, che contempla una sola delle due parti, di cui necessariamente componesi la malattia.

6. Certamente non è possibile di concepire mutazione d'azione in un corpo senza mutazione del suo essere materiale. L'assurdità del dinamismo browniano è oggidì abbastanza disvelata, e comunemente riconosciuta. Io ho anche dimostrato di più che tutte le azioni dell'organismo s'intrinsecaño con mutazione d'aggregato o di composto; di maniera che questa risponde coll'azione medesima, come il cangiamento della superficie d'un corpo col colore di esso. La malattia deve quindi inevitabilmente riporsi nella consociazione delle due alterazioni, la materiale cioè e la funzionale; nè si potrebbe certo riporla a proprio talento in una soltanto. Per lo che comprendendo nella definizione della malattia una sola di tali alterazioni, si considera una parte soltanto della malattia medesima; e pretendendo poi che tale definizione risponda colla natura di questa, si cade manifestamente nell'assurdo di riguardare la parte equivalente al tutto. L'enunciazione galenica, stato o diatesi per cui si ledono le funzioni, è dunque necessaria a ben definire la malattia.

7. Solamente occorre qui un'assai importante distinzione. Il corpo umano soggiace a mutazioni materiali e funzionali in due modi: talune collegate colla perseveranto influenza di cagioni estrinseche al medesimo sussistono solo per l'influenza di queste, e quindi riescono d'ordinario molto transitorie; altre disciolte affatto da influenze esteriori sussistono per sè stesse o per forze interiori dell'organismo, e sono più o meno durevoli. Nel primo caso non è fatta propria dell'organismo alcuna alterazione, non è in alcuna sua parte infissa qualche cagione di disordine; ma esso trovasi solamente forzato d'obbedire per alcun poco alla violenza d'un'azione esteriore. Niente allora si ha in esso da dovere riordinare, affinchè cessi lo sconcerto che ne è occorso: bisogna solo rimovere l'inconveniente influenza esterna. Questo stato però, al quale non si possono riferire tutte le pertinenze considerate mai sempre come essenzialmente proprie delle malattie, cioè cagioni generatrici, fenomeni rappresentativi, e mezzi curativi, non si può nemmeno giustamente riguardare come un caso di malattia; nè di fatto alcuno l'ebbe mai per tale, come niuno pensò mai che fosse malato chi soffre anoressia e dispepsia, o vigilia, o ansietà, o palpitazioni di cuore per le circostanze di sopra accennate (1). Teniamo dunque noi necessario di annettere alla generale nozione di malattia quella pure d'uno stato fatto proprio del corpo vivente, acconcio a sussistere per sè medesimo o per le forze intrinseche dell'organismo, non più connesso colla perseverante influenza d'alcuna causa esteriore. Così riguardando la malattia, l'ordinamento della patologia vedremo seguire più nitido e più preciso, laddovechè si farebbe assai confuso ed incsatto, qualora nella nozione generale della malattia si volessero eziandio comprendere le alterazioni transitorie dell'organismo poste sotto la continua influenza di cause esteriori. Manifestamente il medesimo discorso non può convenire a due così differenti maniere di disordine del corpo umano, e l'una quindi non si può confondere coll'altra: il che credo molto essenziale e fondamentale avvertimento, acconcio a togliere dalla patologia molte vane ed inutili disputazioni.

(1) Requin, *Pathologie*, Paris, 1843, pag. 26 a 28.

(1) Ved. § 4 e 5.

8. Lo funzioni però, siccome a noi si addimostrano, risultano da molte influenze diverse, fra le quali si noverano pur anche tutte quelle esteriori, che sono necessarie al sostentamento della vita. I fenomeni morbosi non sono quindi solamente generati dall' alterazione dell' organismo, ma prorompono eziandio dalle influenze esteriori. Per quest'ultima parte quindi non si comprenderebbero giustamente nella generale nozione della malattia. Laonde noi per riferire la definizione della medesima alla sua più generale ed essenziale natura diremo solamente constare d' alterazione dello stato materiale e dell'azione dell'organismo. Col nome d'azione intendiamo di significare l'effetto più immediato delle potenze inerenti al composto organico, laddovechè sotto nome di funzione si designano d'ordinario solamente gli atti sensibili e non poco composti degli organi viventi. Esiste di fatto malattia senza lesione di funzioni, quando non può esistere senza lesione d'azione.

9. Ma considerata la malattia per riguardo soltanto a questi suoi più generali ed essenziali attributi, non è certo il medesimo che considerarla per rispetto agli attributi sensibili di essa. Può per quelli la malattia esistere, senza che alcuno di questi la renda palese; e quindi si potrebbe domandare, se non fosse più ragionevole definirla per quegli attributi soltanto, che la rendono manifesta. Pure ognuno comprende che attributi non costanti d'una cosa non possono mai rappresentarne la natura; e noi d'altronde dobbiamo bene distinguere la nozione della *natura* della malattia da quella dei segni, onde noi possiamo riconoscerla esistente. Il discorso di questi è subietto della diagnostica; e qui noi dobbiamo solo avvertire a ciò che forma la più generale ed essenziale nozione della malattia. Però se sarebbe contrario ad ogni logica giustezza definire la malattia per attributi non ad essa costanti, ci è forza definirla appunto per quelli soli, che immancabilmente appartengono alla medesima in ogni caso; e se questi non sempre a noi si palesano, dobbiamo unicamente concludere ed affermare, che la malattia può talora essere occulta, e talora manifesta.

10. Si è affermato ancora che la malattia non si può definire rigorosamente (1); o sarebbe come dire che della malattia non si può avere alcuna determinata nozione: il che manifestamente darebbe nell'assurdo. O poco o molto che noi sappiamo d'una cosa, possiamo sempre definire ciò che realmente ne sappiamo; e quando dichiariamo giustamente la cognizione che ne abbiamo, rendiamo rigorosa definizione della medesima. Ora della malattia sapendo con certezza dovere nel corpo vivente esistere coi due indicati suoi attributi essenziali, quando così la enunciamo, rendiamo di essa una definizione affatto corrispondente a ciò che ne sappiamo, e quindi una definizione assolutamente rigorosa.

11. Ciò non pertanto egli è vero che la salute addimostrasi a noi coesistente con tale latitudine di modi diversi d'essere e d'agire dell' organismo, che bene non sono determinati i termini, nei quali cessa la salute e comincia la malattia. La debole imperfetta maniera delle funzioni del vecchio sarebbe assoluto stato di malattia pel giovane; e viceversa il vigoroso esercizio d'alcune di quelle, siccome osservasi nel fiore della salute del giovane, sarebbe segno di malattia nel vecchio. Similmente molte altre condizioni della vita umana rendono diversa la maniera dell' individuale salute. L'alterazione dunque, in che si ripone la malattia, non ha realmente un palese modo assoluto, ma è relativa all'essere precedente dell' individuo; e quando ciò riconosciamo necessario per irrecusabile dimostrazione di fatto, non possiamo nemmeno rifiutarci di connettere eziandio questa particolarità colle altre che in genere caratterizzano l' essere della malattia. Diciamo perciò riporsi essa non già in un assoluto modo d'alterazione materiale e funzionale del corpo vivente, ma bensì in un'alterazione siffatta relativa allo stato ordinario dell'individuale salute.

12. E tale definizione ci porge senza

(1) Requin, Op. c., pag. 27.

dubbio in astratto la più vera e più precisa noziono della malattia: se non che poi in concreto manca a noi molte volte il modo di ravvisarne la realità; e ciò tiene piuttosto a necessaria imperfezione dei nostri mezzi d'osservazione, di quello che a falso concetto della cosa definita. Niuno ha potuto mai osservare in sè stessi i principii contagiosi, e nondimeno si definirono come esseri materiali, che, ledendo l'organizzazione animale, ledono ancora le funzioni. Tale definizione da tutti accolta, siccome giusta e convenevole, è pure onninamente analoga a quella più generalo della malattia. E di fatto il contagio può esistere molte volte in noi, può anche in noi operare senza alcun sensibile effetto, e quindi la definizione di esso non iscansa quell'inconveniente medesimo, che rispetto alla nozione generica della malattia si vorrebbe evitato. Credo dunque sia molto essenziale di non confondere due diversissime cose: la validità cioè dei nostri mezzi d'osservazione, e la conosciuta necessaria natura delle cose. Se queste dovessimo definire a seconda di quelli, molte volte le definiremmo assai falsamente. Dalla più perfetta salute alla più manifesta malattia si va senza dubbio per gradi, e tale è pure un'evidente dimostrazione d'esperienza. Quindi se nei gradi i più intermedi la debolezza dell'occhio umano non giunge a scorgere nè il terminare della salute, nè il cominciare della malattia, diremmo noi che tra salute e malattia non esiste separazione veruna? E intendendo la necessità di tale separazione, nè veggendola per segni manifesti, vorremmo noi costituire la malattia in quegli attributi soltanto, che appartengono alle maggiori intensità della medesima, e che quindi non coesistono colle minori? Chi non iscorge che gli attributi d'uno stato si vorrebbero in tale guisa riferire ad un altro? Diciamo dunque che la malattia in sè stessa è veramente quale tutti i fatti ci sforzano di riconoscerla, ma diciamo ancora che nei suoi minimi principii così poco differisce dalla salute più digradata, che a noi sovente non è dato di riconoscere segni sufficienti della sua esistenza.

13. I Greci ebbero le voci νοσος e παθος, usate sovente dipoi come sinonime; e a parere d'alcuni la prima valse loro a significare un morbo locale, la seconda invece un morbo di tutta la costituzione organica. Realmente però l'una rende a noi l'idea vera di morbo, e l'altra d'affezione o sofferimento; diremmo altrimenti d'alterazione dell'essere organico, e di fenomeni conseguenti di essa. Il *morbus*, e l'*affectus* o *passio* dei latini rispondono appuntino colla significazione delle greche voci anzidette: e la comune distinzione delle scuole fra *caussa proxima* e *continens* dei morbi, e gli effetti di questa, che sono i fenomeni morbosi o i sintomi, comprende pure le due condizioni morbose bene espresse dalle greche e latine voci predette. Lo Sprengel fra i recenti tenne ferma questa distinzione, denominando *morbus* l'alterazione dell'organismo, e *passio* o *forma morbi* il complesso dei fenomeni morbosi. Similmente il Pariset riconosceva nelle malattie lo *stato morboso* e l'*atto morboso*, quello equivalente alla materiale alterazione, questo all'alterazione funzionale. Una tale distinzione dunque, intravveduta ed ammessa in ogni tempo della medicina, crediamo noi pure di dovere contrassegnare con nomi propri, nè certo ne sembrano sconvenevoli le locuzioni di stato morboso e d'atto morboso, ovvero di condizione o diatesi morbosa, o di sintomi o fenomeni morbosi. Tuttavia ad evitare qualunque confusione di linguaggio stimiamo di potere giustamente rappresentare le predette due parti essenziali delle malattie colle voci *cr otopatia* o *cinopatia*, che giusta la greca et imologia valgono come *affectio corporis*, e *affectio motus*, vale a dire alterazione di materia e alterazione d'azione,

14. Sydenham inoltre dichiarava *morbum, quantumlibet ejus caussae humano corpori adversentur, nihil esse aliud, quam naturae conamen, materiae morbificae exterminationem in aegri salutem omni ope molientis* (1). Questo pensiero inchiuso

(1) Obs. Med. circa Morb. Acut. Hist. et Curat., Sect. I, Cap. I.

di già nella stessa nozione della forza medicatrice d' Ippocrate, e assai vivamento manifestato poi dallo Stahl nella sua dottrina dell'anima sciente di tutto e provvidente a tutto, corse pure più o meno mai sempre nei vari ammaestramenti delle scuole. Ma giustamente domanda il Gaubio, se realmente l'idea di questa lotta tra le forze dell'organismo e la causa morbifera debba essere compresa nella nozione della malattia; e pare a lui debbano considerarsi poste da una parte le forze medicatrici della natura, e da un' altra quelle ad essa nemiche, le quali inchiudonsi appunto nella malattia; quindi altra cosa essere lo pertinenze di questa, altra quelle delle azioni insorgenti contro di essa, nella guisa medesima cho gli effetti dei rimedi non si possono confondere con quelli del male. È sia pure, segue egli, che dalla forza medicatrice s' ingenerino fenomeni, i quali si producano nel corpo insieme con quelli della malattia: gli uni tuttavia non si debbono confondere cogli altri, quando i primi tendono a conservare, i secondi a distruggere l'integrità dell'essere organico e vitale (1). Comunque però queste considerazioni di Gaubio dimostrino giustamente non potersi nella generale nozione della malattia inchiudere l'idea d'una lotta fra di essa e le forze ordinarie dell'organismo, tuttavolta dico non essere esatto di rappresentare la malattia come un ente distinto da quello della salute, e in lotta con questo medesimo. Tali pensieri prorompono unicamente dal riguardare in modo concreto, come reali e valevoli d'effetti propri, certi enti, che composti d'idee astratte sono nella loro unità solamente ideali. La malattia nella sua realità non è veramente uno stato opposto alla salute, ma solamente da questa diverso. L' insieme delle azioni della salute soffre nella malattia una mutazione, o una modificazione che dir si voglia: si forma allora un altro complesso d'azioni diverso dal primo; e se in questo si ravvisano alcune azioni intese a restituire alle parti la propria integrità organica, egli è solo perchè le stesse azioni esistono pure nella salute; la quale anzi sussiste unicamente per esse, dacchè azioni distruggitrici dell'essere organico-vitale ed azioni riparatrici operano incessantemente nell' economia animale; e se alle prime non seguissero le ultime, la vita dell'individuo non sarebbe appena nata, che pure verrebbe annientata. Però la lotta, che pare di scorgere fra la salute e la malattia, è anzi intrinseca e costante nelle funzioni dell' organismo animale, e come campeggia nella salute, addimostrasi eziandio nella malattia. Solamente egli è vero, che la crotopatia si ripone in una tale insolita condizione dell' organismo, la quale tende a promovero insolite azioni distruggitrici, e così ad ovviare agli effetti di quella convengono azioni riparatrici maggiori o diverse dall'ordinario. Ed è perciò appunto che il più delle volte il consueto processo delle riparazioni organiche riesce affatto inabile a frenare le azioni distruggitrici del morbo, e bisogna invece l' opera di straordinarie azioni portate sull' organismo col mezzo dei soccorsi curativi; come ne abbiamo assai manifesto esempio dalla flogosi, che lasciata a sè conduce per solito ad irreparabile perdita l'organo, in cui s' era infitta.

15. Queste riflessioni dimostrano parimente che la malattia non può dirsi un ente negativo rispetto alla salute, come le tenebre riguardo alla luce, il freddo riguardo al calorico. Astrattamente considerata la malattia e la salute, l'una è certamente mancanza o negazione dell'altra; ma gli enti astratti della nostra mente non sono quelli medesimi di fuori, e nell'essere suo reale la malattia è così positiva, che si fa generatrice d'effetti suoi propri. Similmente negativa è per noi la nozione della vita, ma chi direbbe negativa in sè stessa la vita? Se noi avessimo bene discoperte lo leggi costanti, alle quali particolarmente obbediscono i fenomeni organici, potremmo la salute e la malattia dichiarare a caratteri positivi, come la gravità e il moto comune dai fisici si contrassegnano. Ma in mancanza di questa cognizione, per rappresentare al nostro intelletto la nozione della vita, tan-

(1) Institut. Pathol., § 31.

to nella salute che nella malattia, ci è forza di considerarla piuttosto per quello che non è, ed in questo modo formarne una nozione negativa, la quale per altro non dinota in sè stessa negativa la cosa in tale guisa definita, come per esempio tutto ciò, che non è albero, non è tuttavia un ente negativo. E già Wan-Helmonzio sostenne non essere la malattia un ente negativo, ma qualche cosa di reale; ed oggidì Reil pure avvertiva la sanità e la malattia non essere due stati opposti, ma due specie dissimili d'esistenza del corpo animale, ciascuna delle quali forma un gradino della scala delle operazioni dei corpi viventi, e compie in questi l'ordine della perfezione della natura (1).

10. Concludendo dunque diciamo essere la malattia genericamente considerata un'alterazione, o un nuovo stato delle parti del corpo vivente, onde le azioni di quelle si ledono; e tutto ciò relativamente all'essere ordinario dell'individuale salute. Però nella malattia dobbiamo necessariamente comprendere e la materiale alterazione, stato morboso o crotopatia, e l'alterazione dell'azione, atto morboso o cinopatia. Ora riguardare dobbiamo fin dove ci sia possibile di conoscere e definire gli attributi di queste due parti componenti la malattia.

Capitolo Secondo

Natura della Crotopatia.

1. Delle alterazioni, che intervengono nel corpo umano, alcune addimostransi per le mutate qualità sensibili delle parti, ed alcune, lasciando quelle illese, non sono col mezzo dei sensi in alcuna guisa percettibili; manifeste le prime, occulte le seconde. Quando però lo stato morboso risiede nelle parti interne, o niuna o poca mutazione è a noi possibile di riconoscere nelle qualità sensibili delle parti offese. I metodi diversi d'esplorazione ce ne fanno discoprire alcune, ma non tutte: la palpazione dell'addome serve a discernere i mutamenti del volume, della figura, della resistenza delle parti contenute nella sua cavità: la percussione disvela la maggiore o minore pienezza di questa, ed anche l'esistenza di liquidi travasitivi. Similmente per riguardo alla cavità toracica la percussione stessa dinota lo stato di maggiore o minore vacuità di quella, e l'ascoltazione conduce ad argomentare o l'esistenza d'insolita umida materia nei bronchi e nelle cellule polmonari, ovvero un impedimento al libero ingresso dell'aria negli uni e nelle altre. Tutti questi mezzi d'esplorazione non permettono però d'arguire la qualità della materiale lesione del viscere, nè la natura del liquido travasato. A prendere quindi una piena cognizione delle qualità sensibili alterate delle interne parti dell'organismo siamo costretti d'esaminarle sui cadaveri; e allora non ci è possibile di venire dalla necroscopia certificati che lo stato di morte non ha mutato l'essere delle parti medesime, e che esse quali diventarono negli ultimi stadii della malattia, tali pur furono fino da principio. Abbiamo perciò un'inevitabile imperfetta cognizione delle vere qualità sensibili alterate degli organi interni. Se non che a diminuire quest'imperfezione soccorrono per forza d'analogia l'osservazione delle congeneri malattie delle parti esterne, l'inspezione anatomica delle alterazioni degli organi interni trovate nei diversi cadaveri a gradi e a stadii diversi, e finalmente gli sperimenti fatti sugli animali, nei quali, colla generazione artificiale di vari stati morbosi, si può altresì originare l'opportunità d'osservarli in ogni varietà possibile d'intensità e di precorsa durata. Più difficile senza dubbio l'esame necroscopico delle fisiche qualità dei fluidi, i quali possono per la morte dell'individuo soggiacere a maggiori mutazioni. Ciò non pertanto o sia che vengano naturalmente espulsi dal corpo infermo, o sia che ad arte si estraggano dal medesimo, si può in tale guisa averli sott'occhio quasi come trovansi nel vivente. Essi però sono nel loro stato assai più mutabili dei tessuti organici, e quindi non si potrebbe mai giustamente inferire, che le qualità fisiche,

(1) V. Delle Febbri.

osservate in essi in un momento del corso della malattia, fossero quelle medesime di tutta la durata di questa. Ne abbiamo apertissima testimonianza dalle qualità flogistiche del sangue, le quali veggiamo sovente crescere e decrescere senza giusta corrispondenza coll'andamento della malattia: e così pure le qualità fisiche delle orine emesse dagl'infermi non sembrano seguitare esattamente le fasi diverse delle malattie. A fronte dunque di qualsivoglia diligenza d'indagine non possiamo giungere ad acquistare un'esattissima e compiuta cognizione di tutte le successive mutazioni, che nelle sensibili qualità degli organi interni e dei liquidi animali intervengono per effetto degli stati morbosi diversi. Tale una prima imperfetta nostra cognizione degli essenziali attributi dei medesimi.

2. Ma come la natura d'un corpo qualunque non è costituita nelle sole qualità sensibili di esso, così nemmeno dello stato morboso avremmo noi intera cognizione, qualora pure ci fossero note appieno le mutazioni delle sensibili qualità delle parti in cui quello si stabilisce. L'inspezione semplice delle parti esterne alterate, e le osservazioni necroscopiche non disvelano punto i cangiamenti dell'interiore essere delle parti medesime, i quali appartengono all'aggregato, al composto e al mescuglio di esse. Simili alla mineralogia l'anatomia patologica e l'inspezione semplice delle fisiche qualità delle parti inferme, non ammaestrano alla cognizione della natura vera dell'alterazione accaduta in esse, ovunque almeno questa si estende più oltre delle sensibili qualità. Le quali perciò dimostrano tutta quanta l'alterazione accaduta nelle parti animali, solo quando questa è unicamente fisica o meccanica, che è quanto il dire ristretta appunto nelle sole qualità predette. La divisione meccanica delle parti; lo stiramento; la compressione; le insorte o tolte; le accresciute o diminuite connessioni; i ristringimenti e le dilatazioni; gli spostamenti; le rigidezze o rilassatezze per effetto d'umidità aumentata o diminuita; le espansioni o rarefazioni, e gli addensamenti o corrugamenti per azione del calorico, sono tutte condizioni tali, che restano interamente rappresentate dalla mutazione delle fisiche qualità della parte in cui accadono. Così le alterazioni puramente meccaniche o fisiche sono conosciute nel corpo vivente, come in ogni altro corpo della natura.

3. Non si può tuttavia negare che le parti organiche non si alterino ancora nell'essere loro intimo materiale; ed oggidì le osservazioni microscopiche hanno realmente attestato intervenire notabili mutazioni d'aggregato, siccome le sollecitudini della chimica organica hanno disvelato non poche alterazioni di composto e di mescuglio. D'altronde tutte le malattie, le quali corrono senza veruna manifesta variazione delle qualità sensibili degli organi e dei liquidi animali, fissano necessariamente lo stato morboso nell'alterazione dell'aggregato, o del composto, o del mescuglio. A conoscere quindi giustamente in sè stesse le crotopatie occorre la notizia non solo delle qualità fisiche della parte lesa, ma quella eziandio dei mutamenti d'aggregato, di composto e di mescuglio. E perchè questi mutamenti possono variare mano mano nel corso della malattia, così a pienissima cognizione delle crotopatie converrebbe potere colle indagini microscopiche e chimiche seguitare tutte le successive mutazioni d'aggregato, di composto e di mescuglio delle parti malate. Ora quanto noi siamo lontani dal possedere tutte queste cognizioni, e quanto alcune non sia a noi sperabile di possedere giammai, ognuno facilmente comprende per sè medesimo. Le predette osservazioni però possono, come l'anatomia patologica, venire praticate intorno a parti, che i vari casi infelici delle umane malattie offrono alterate a gradi e a stadii diversi, e così possono rendere in qualche modo nota la successione delle mutazioni d'aggregato, di composto e di misto proprie delle diverse crotopatie. Oltre di ciò i liquidi, che possono trarsi dal vivente, e il sangue soprattutto, possono anche meglio essere esaminati riguardo a queste successioni medesime di mutamenti d'aggregato, di composto e di mescuglio. Tali i grandi servigi,

che alla cognizione dello stato morboso possono arrecare la microscopia e la chimica organica: ma tali che pur troppo formano ancora quasi del tutto un postulato della scienza patologica.

4. Pochissimo nota ci è dunque finora la natura delle crotopatie, nè pienamente disvelata ci potrà essere giammai. Tuttavia sappiamo che le mutazioni, onde quelle hanno essere, si ripongono o solamente nelle fisiche qualità delle parti animali, ovveramente nell'aggregato, nel mescuglio e nel composto di esse. E tale per intanto è nozione importante e fondamentale intorno alla natura delle crotopatie.

Capitolo Terzo

Generazione delle Crotopatie.

1. Le funzioni delle macchine animali dissi già come erano distinte in due serie d'atti, dinamici gli uni o di scomposizione, chimico-organici gli altri o di composizione. Ora è da considerare che non solo queste due serie di funzioni sono reciprocamente connesse per attinenza di causa ed effetto, ma che indeterminabile veramente è la serie di tutte le azioni elementari, onde quelle risultano. Non solo gli atti della sensibilità e dell'irritabilità non si compiono senza diretto particolare ignoto ministero del sangue, e fino ad un certo punto si proporzionano colla quantità e velocità del sangue affluente negli organi sensibili ed irritabili; ma inoltre lo stesso sangue non si forma debitamente senza influenza di quei nervi medesimi, che sembrano ricevere da esso la loro energia. Oltre di ciò la pressione atmosferica; la proporzione dell'acqua mescolata col sangue ed altri liquidi; la possibile influenza dell'endosmosi ed exosmosi; la mollezza dei tessuti mantenuta dall'imbibizione dell'umidità circostante; l'espansione di essi e la rarefazione dei liquidi procacciata dal calorico; le influenze ancora indeterminate dell'elettrico; gli atti chimici suscitati da questo, dal calorico e dalla luce; l'esalazione diversamente favorita dalle qualità fisiche dell'ambiente circostante; il moto comunicato, massimamente ai liquidi, dagli atti della contrazione muscolare; la velocità diversa dei fluidi trascorrenti in canali; gli effetti degli attriti, dei differenti lumi e delle angolosità di quelli; l'elasticità delle molecole, dei gaz, dei liquidi, dei tessuti; l'azione della capillarità; la catalitica; forse ancora l'epipolica, la naturale gravitazione delle parti; gli atti di filtrazione e di compressione; la chimica natura degli alimenti introdotti e dell'aria inspirata; i principii diversi consuetamente o accidentalmente insinuati nell'organismo; i moti molecolari ed i vibratili; ecco un grande insieme d'azioni fisiche, meccaniche e chimiche, le quali più o meno cooperano all'effetto delle funzioni tutte del corpo animale, di tal che gli atti stessi della sensibilità e dell'irritabilità sostengono l'indispensabile influenza di cotanto insieme. D'onde avviene che necessariamente le funzioni del corpo animale, inclusivamente quelle stesse della sensibilità e dell'irritabilità, obbediscono in parte a leggi meccaniche, in parte a leggi fisiche, ed in parte a leggi chimiche. È giusto perchè debbono obbedire a tutte queste leggi a un tempo, non si possono trovare obbedienti nè a sole leggi fisiche, nè a sole leggi meccaniche, nè a sole leggi chimiche. L'ultimo effetto che ne appare, la funzione detta vitale, non può essere fenomeno nè fisico, nè meccanico, nè chimico soltanto; ma un fenomeno composto, o una risultante di queste tre categorie d'azioni, e quindi un fenomeno che per ciò solo sembra d'un genere affatto particolare, non punto somigliante ai fenomeni dei corpi inorganici, in cui quelli non si osservano che o fisici, o meccanici, o chimici soltanto. Argomentando noi dunque dalle più generali nozioni della fisiologia, siamo condotti a riconoscere possibile la generazione delle crotopatie quando da azioni fisiche, quando da meccaniche, e quando da chimiche. Se non che nel corpo vivente le azioni chimiche non possono avere effetto che in relazione alla composizione organica, e quindi differentemente da quello che intervengono fra i corpi inorganici. D'altronde i poteri

nerveo-muscolari, così costituiti come sono, possono venire variamente eccitati da azione, e farsi in tal modo origine a diversa successione di fenomeni nell'economia animale. Quindi lo stato morboso può manifestamente avere il suo principio o da azioni fisiche, o da azioni meccaniche, o da azioni chimico-organiche, o da azioni dinamico-vitali, che sono le nerveo-muscolari. Un tale argomento merita tuttavia qualche dilucidazione.

2. Non è possibile a noi di pensare che le potenze meccaniche valgano nel corpo vivente ad effetti diversi da quelli che operano in tutti gli altri corpi della natura. Le divisioni delle parti, le compressioni, le concussioni, gli stiramenti, gli attriti, gli spostamenti, le resistenze, le comunicazioni di moto, gli squilibri idraulici, e somiglievoli altri fenomeni intervengono nel vivente precisamente come in un altro corpo qualunque. Nascono essi sempre in ragione di moto comunicato e delle resistenze superate; e perciò tengono proporzione giusta colla cagione che li promove. Se ai moti delle macchine animali non è applicabile il calcolo, come a quelli dei corpi bruti, non si deve certamente ciò a natura diversa del moto stesso, ma all'impossibilità di bene raccogliere tutti i dati di fatto, su cui fondare il calcolo del momento dei moti anzidetti. Non sono questi commensurabili, perchè a noi mancano i mezzi di riferirli all'estensione, e come incommensurabili non sono nemmeno sottoponibili a calcolo. Ciò non pertanto il moto è per noi un ente sì semplice, che non ci è possibile di collocare in esso alcuna differenza di natura; e i fenomeni meccanici dei viventi non sono che moto comunicato o impedito o facilitato. Il quale nel primo caso o passa senza lasciare turbata l'integrità organica, o viceversa lascia in questa una lesione. Allora il moto comunicato rimovè le masse o le molecole dai propri luoghi, ed origina gli spostamenti, onde seguono o le soluzioni del continuo, o le contusioni, o gli squilibri fra le parti contenenti e le contenute. D'altronde il moto animale è impedito, se le resistenze crescono, e queste non possono crescere, se le condizioni meccaniche delle parti non sono permanentemente mutate, come nelle dilatazioni e negli stringimenti e nelle occlusioni dei lumi, nelle compressioni degli organi, nelle scabrosità delle superficie articolari, e in altri simili mutamenti delle parti organiche: è facilitato, se le resistenze diminuiscono, come nelle rilassatezze dei legamenti articolari, degli sfinteri, e delle pareti degli organi cavi. In tali casi la potenza meccanica, onde seguono i fenomeni meccanici del corpo vivente, è necessariamente infissa in questo medesimo; e così diciamo essere legge generale, che i disordini meccanici da resistenze accresciute o diminuite richiedono sempre presente ed attuosa la potenza generatrice. Lo stesso è di certi fenomeni meccanici riposti in un'incessante comunicazione di moto sempre eliso, come quelli da stiramento o distensione. Quindi tre generi di disordini meccanici del corpo animale; o cioè solo moto comunicato e conseguente spostamento delle parti, o presenza costante della potenza generatrice di resistenze accresciute o diminuite, ovvero di moto incessantemente comunicato ed eliso. Però lo sconcerto meccanico segue come nei corpi inorganici, e segue eziandio proporzionato alla qualità e alla forza della cagione che lo ingenera; e così una ferita è sempre proporzionata all'estensione e alla forza del ferro portato entro le carni, una concussione è sempre proporzionata alla forza dell'urto ricevuto dal corpo, e via discorrendo. In fine lo stesso sconcerto rimane per sè medesimo immutabile nel corpo animale; perciocchè, esaurito che sia l'effetto del moto comunicato, evidentemente e necessariamente non resta più altra cagione di disordine. Una ferita e una contusione sono sempre in sè stesse quali le lasciò la causa meccanica generatrice: se mutano quindi nel loro essere, ciò accade solo per azioni sopravvenienti dell'organismo, come quando la ferita si ristringe per la tumefazione delle labbra di essa. Per sè medesima l'alterazione meccanica, o lo spostamento delle parti, non può nè crescere nè diminuire. Tale la natura essenziale de-

gli sconcerti del corpo animale da causa meccanica: seguono come in ogni altro corpo della natura: riponsgonsi o solo in moto comunicato ed eliso, o inoltre in uno spostamento di parti originato dal medesimo, o in fine nelle resistenze accresciute o diminuite: nel primo ed ultimo caso sussistono in ragione soltanto che persevera l' azione della cagione turbatrice: nel secondo caso sono permanenti per sè medesimi ed immutabili nel loro essere: tengono sempre proporzione giusta colla cagione generatrice. In due più generali modi stabilisconsi dunque le erotopatie per causa meccanica, vale a dire, o questa stessa cagione si fissa in alcuna parte dell'organismo ed ivi origina gli effetti suoi propri, o invece rimane in questo soltanto uno degli effetti di essa, e precisamente lo spostamento delle parti organiche sotto l'una o l'altra delle sue forme possibili.

3. Quasi il somigliante è pure a dirsi degli sconcerti da fisica azione. Essa ancora si effettua nei viventi, come in ogni altro corpo della natura, e si ripone altresì nel moto comunicato, il quale però è delle molecole, piuttosto che delle masse. Solamente questo, a differenza del semplice moto meccanico, turba, finchè si sostiene, lo stato di reciproca attinenza delle molecole stesse, e quindi tende più o meno a vincere le loro affinità, ad alterare l'aggregato, e a facilitare eziandio nuove combinazioni chimiche. Gl'imponderabili, ed ogni altra maniera d'influenza fisica operano senza dubbio in una guisa siffatta. Ma, perciocchè l'azione fisica si costituisce solo in un moto comunicato, così non sussiste nell'organismo animale, che quanto può sussistere il moto stesso, o la continua presenza della potenza che lo rinnova. E il moto, siccome impresso nelle molecole e acconcio a distendersi per minimissimi spazi, cessa, appena è prodotto; e quindi le azioni fisiche veggiamo mai sempre molto fugaci. L'espansione prodotta dal calorico, il sussulto eccitato dalle correnti elettriche, la visione occasionata dalla luce, il tremollo delle onde sonore, gli atti dell'elasticità passano, appena ne è rimossa l'influenza delle cagioni eccitatrici. E il medesimo dire si vuole certamente di qualunque azione fisica a qualunque intensità sia portata nell'economia animale. Però quegli, che per troppo caldo ambiente sente grave dolente e vertiginoso il capo, ed ha frequente ed ansioso il respiro, celere frequente e forte il pulsare del cuore e delle arterie, rossa calda e sudante la cute, si libera da tutti questi incomodi accidenti, subito che si riconduce in mezzo a fresco ambiente. Il medesimo accade altresì a colui che, simili fenomeni provando per aria rarefatta, passa in aria convenientemente densa. L'azione fisica nell'economia animale può dunque attenersi alla continua influenza della sua cagione eccitatrice, anche quando sconcerta di già gravemente le funzioni del vivente. Ciò non pertanto essa lascia non di rado alterato l'organismo, o perchè al turbamento delle funzioni succedono disordini materiali atti a perseverare per sè medesimi, o perchè la stessa fisica azione ha vinta l'unione molecolare, ed ha quindi mutato l'aggregato del corpo, o data occasione a nuove combinazioni organiche. Nel primo di questi due casi si generano erotopatie in un modo troppo manifestamente secondario. Se la forte espansione del calorico ha squilibrate di troppo fra di esse le forze delle parti contenenti e delle contenute, e n'è quindi seguita una flussione e una stasi sanguigna, chi non ravvisa in queste ultime alterazioni un effetto molto secondario della primitiva fisica azione del calorico? E chi non vede il somigliante nell'arrossamento delle parti sottoposte alle correnti elettriche? Nel secondo caso però, comunque l'effetto della fisica azione sembri più immediato e diretto, non è non di meno da confondersi con essa. Se il tessuto vascolare espanso dalla molto gagliarda azione del calorico ha perduto forze di coesione; se le parti nervee trascorse dall'elettrico sono rimaste paralizzate; se i tessuti organici penetrati dall'umidità conservansi di soverchio rilassati, in tutti questi ed altri simili casi l'effetto che rimane non è sicuramente più la stessa fisica azione primitiva, dap-

poichè questa lascia le molte volte affatto immutato l'essere delle parti in cui ebbe luogo. Egualmente, quando all'azione soverchia del calorico e dell'elettrico succede l'escara, questa mutazione del composto organico non è certamente più la stessa semplice azione fisica dell'elettrico e del calorico. Diciamo noi dunque non doversi mai nel corpo animale confondere le azioni fisiche collo sconcerto materiale, che talora succede ad esse, e si fa atto a sussistere per sè medesimo, e prende quindi natura vera di crotopatia. Per la quale cosa teniamo eziandio doversi l'azione fisica considerare bensì come cagione di crotopatia, ma non mai come crotopatia essa stessa. Sebbene alcune fisiche azioni s'intrinsecano talmente coi mutamenti materiali della parte in cui si effettuano, che quasi non si saprebbero discernere da questi. L'azione della capillarità, l'imbibizione, l'endosmosi ed exosmosi apportano necessario ed immediato il cangiamento della proporzione degli elementi, e delle parti contenute rispetto alle contenenti. Pure se l'atto del suggero non si può confondere col fluido attratto entro ai capillari; e se quello dell'imbibizione col fluido insinuatosi ne' tessuti organici, e se quello del commutarsi dei liquidi per endosmosi ed exosmosi cogli stessi liquidi di già commutati, anche in tali casi i cangiamenti rimasti nell'organismo dopo le predette fisiche azioni non si possono confondere con queste medesime. Le quali di fatto non sussistono un momento senza l'influenza delle condizioni onde prorompono, dovechè quelli permangono più o meno duraturi senza più veruna dependenza dalle condizioni medesime. Così realmente non avviene mai che nella semplice azione fisica si possa riconoscere costituito un essere tale del corpo animale, che riguardare si possa come una vera crotopatia.

4. Tuttavolta una sorgente continua d'azioni fisiche, massimamente proprie degli imponderabili, si ha nelle funzioni stesse della vita; e allora, se quelle rendonsi origine a fenomeni morbosi, questi non provengono certamente da influenza esteriore, ma bensì da cagione interiore dell'organismo. Laonde in tale caso perchè le azioni fisiche proprie dell'organismo salite ad effetti nocevoli non formerebbero una vera crotopatia? Taluni di fatto, che tengono doversi ammettere le crotopatie dinamiche, mostransi propensi a derivare il dinamismo morboso dal diversificato essere degl'imponderabili propri del corpo vivente. Ma dacchè questi medesimi concedono essere gl'imponderabili nell'economia animale un prodotto delle funzioni della vita, o certamente sono tali; non può manifestamente variare lo stato dei medesimi, senza che si muti quello delle funzioni, e questo non può mutarsi, senza che o influenze esteriori, o un disordine proprio dell'organismo ne sieno cagione: di tal che lo stato degli imponderabili nel corpo animale non può manifestamente soggiacere mai ad alcuna variazione, la quale non sia promossa e sostenuta da un'influenza esteriore, o invece conseguente d'una crotopatia di già costituita nel corpo vivente. Nel primo caso non si riferisce a condizione di malattia, e nel secondo è solamente uno degli effetti della preesistente crotopatia. Così non è realmente avvenimento alcuno, pel quale si possa riconoscere nell'economia animale qualche crotopatia costituita in una semplice azione fisica, o nelle pure diversità dello stato degl'imponderabili. Teniamo noi dunque che gli sconcerti semplicemente fisici del corpo vivente o provengono unicamente da influenze esterne, e a queste del tutto s'attengono, nè perciò formano caso di malattia, ovvero non sono altro che uno degli effetti più o meno secondari di qualche preesistente crotopatia.

5. Allorchè però lo stato morboso viene generato col mezzo delle azioni fisiche, succede nell'organismo una serie d'effetti non mai del tutto definibili. Il calorico osservasi bene rarefare ogni parte del corpo animale, ed essere quindi cagione di flussioni sanguigne, d'emorragie e di flogosi. Ma tutti questi effetti come derivano eglino dall'azione del calorico? È egli soltanto dalla sua forza espansiva e quindi dal turbato equilibrio delle forze distensive e conto-

nenti che debbonsi riconoscere? O accadonò pure mutazioni non ancora valutate o non valutabili del fluido sanguigno? O l'espansione sconcerta le influenze di questo sulle parti nervee, e quindi mancano o si disordinano le azioni di esso? Chi potrebbe dire essere nato l'uno di questi, piuttosto che altri effetti? Noi comprendiamo non difficilmente che un soprappiù di calorico nell'umano organismo può modificare non solo la naturale espansione dei tessuti, ma ancora le esalazioni, le secrezioni, gli assorbimenti, le endosmosi e le exosmosi, le azioni della capillarità, le condizioni elettriche; e così farsi cagione di mutate qualità di misto e d'alterato corso nei liquidi, e di turbata proporzione delle parti contenute rispetto alle contenenti. Comprendiamo altresì che a un tempo per la diversificata coerenza organica e per le stesse mutate condizioni elettriche può lo stesso eccedente calorico provocare azioni chimiche diverse, e rendersi possente moderatore degli atti della formazione organica e delle secrezioni. Comprendiamo in fine che può eziandio apportare eccitazioni nuove alle azioni dinamiche, e per ciò stesso originare maniere diverse d'altri disordini funzionali. La giusta serie però e la concatenazione di tutti questi effetti non possiamo certamente nè osservare, nè argomentare per induzione qualunque. Onde seguita appunto che varia può essere la successione degli effetti delle mutazioni del calorico proprio del corpo animale, e varia quindi ancora la crotopatia che in ultimo si fissa nell'organismo. La stessa impressione di freddo sopra la cute genera le febbri infiammatorie, le tifoidee, le periodiche, le affezioni reumatiche, e talune nevrosi, come il tetano stesso; e conduce per ciò a crotopatie assai diverse: il che non può effettuare che col mezzo di serie diverse d'azioni successive al primo uniforme effetto della sopraddetta comune cagione morbifera. Tutto ciò dimostra che le crotopatie originate da cause fisiche non hanno con queste un'attinenza immediata, ma si formano per atti intermedi più o meno diversi e numerosi, i quali se non del tutto, in molta parte almeno restano compresi nella moltitudine delle interiori non osservabili operazioni dell'organismo animale. Però legge gravissima dell'economia animale si è, che gli stati morbosi provenienti da cause fisiche si formano per intermedio d'azioni occulte, e quindi nel modo dell'origine loro non possono mai essere del tutto conosciuti.

6. Le azioni chimiche poi non possono certamente avere effetto nell'organismo animale senza lasciaro in esso una mutazione di composto, acconcia per sè stessa a perseverare al di là dell'influenza della potenza che l'ha originata; e quindi non intervengono senza generare una crotopatia, grave o leggiera, manifesta od occulta, duratura o passeggiera che essa siasi. L'azione dei caustici rende aperta dimostrazione della chimica influenza esercitata sui solidi animali. I fluidi però, come quelli che accolgono in mezzo a sè stessi tutti i materiali provenienti dall'esterno, sono senza dubbio maggiormente soggetti alle influenze chimiche. Pure fu creduto che lo stato dei fluidi nel corpo animale fosse mai sempre dependente da quello dei solidi, e così si ammise che sostanze inconvenienti non potessero mai mescolarsi con quelli, e mescolandovisi, non potessero mai portare sopra di essi alcuna chimica influenza; ma sottostessero anzi onninamente all'impero delle forze assimilative dell'organismo. Tali le pretensioni dei vitalisti, che coi vani nomi di gusto od appetito degli assorbenti ad eleggere i materiali da assorbire, e con quello di vitalità ad annientare le forze chimiche dei medesimi, dogmatizzarono leggi e dottrine dell'economia animale non mai dimostrate da fatto veruno. Ciò non pertanto a non lasciare pretesti a teoriche fantasie ci facciamo ora dobito d'esaminare convenientemente questi due argomenti; se cioè possano trasmigrare nell'organismo e mescolarsi coi liquidi sostanze nocevoli, e se quivi esistenti dispieghino influenze chimiche.

7. Io ho più sopra ricordate le osservazioni d'Home comprovanti il passaggio di vari fluidi immutati dallo stomaco nella milza, nella bile e nelle orine, senza che pren-

dano manifestamente la via del condotto toracico; e parimente ho accennato altresì le simili osservazioni d'Hufeland e d' Ittner, non che quelle di Morichini dimostrative del passaggio di molte sostanze immutate dallo stomaco ai reni, e lo sperimento di Mayer, che provò in un coniglio la soluzione del prussiato di potassa passare rapidissimamente nel circolo sanguigno dalla trachea, in cui era stata introdotta. In fine ho citate eziandio le osservazioni di Sproegel, di Magendie, di Delile, d'Emmert, di Wedemeyer, di Viborg, di Mayer, di Christison e di Goindet, per le quali si comprova pienamente, che i veleni applicati sopra esterne parti del corpo, o iniettati nelle vene, dispiegano sopra lo stomaco od altro viscere quegli stessi effetti che d' altronde scorgonsi ivi da essi originati per immediato contatto; e in secondo luogo si fa aperto che i mortiferi effetti dei medesimi posti in qualche parte esterna del corpo tengono proporzione colla solubilità della loro sostanza, coll' ampiezza della superficie di contatto, e coll' estensione della circolazione sanguigna di questa; e in fine si addimostra che l'allacciatura dell'aorta impedisce affatto l' effetto dei veleni intromessi nelle cosce dell'animale. Aggiungeva altresì, che Emmert, Wedemeyer e Viborg videro inattivo l'acido prussico versato in copia sopra i nervi e il cervello messo a nudo. Altre osservazioni comprovanti il passaggio di molte sostanze immutate dallo stomaco nei vasi venosi abbiamo pure da Tiedemann e Gmelin, da Woehler, da Stekberger (1), da De Kramer (2) e da altri; come altresì per fatti osservati da Autenrieth, da Zöller, da Cantù e da Colson siamo assicurati passare nelle orine il mercurio delle frizioni fatte sulla cute, e per quelli avverati da Stekberger ci è reso manifesto che pure nelle orine transitano la trementina e l' acetato di potassa applicati sulla cute o per unzioni, o per fomenta, o per bagno (1). Come poi Home trovava nel fegato o nella milza certe sostanze fatte inghiottire ad alcuni animali, e Magendie e Mayer riconoscevano nel sangue stesso e nell' umore di varie secrezioni il prussiato di potassa colle sue qualità proprie, così pure a Lugenburg e Merillard accadeva di fare la medesima osservazione; e Orfila rinveniva nel fegato l'arsenico già di dovunque scomparso, siccome Tiedemann e Gmelin nelle vene meseenteriche, nella porta e in altri vasi sanguigni l' indaco, l'olio del Dippel, la canfora, il muschio, l'alcool, la robbia, il rabarbaro, la cocciniglia, il verderame, la tintura di cacao e d'alchenna, la gomma-gotta, il prussiato e il solfato di ferro e di piombo, l'acetato e l'idrocianato di mercurio, e in fine l'idroclorato di barite (2). A me stesso per analisi eseguite dall'egregio Prof. Cozzi accadeva di trovare il piombo nel sangue tratto da due malati di colica saturnina, e nel sudore grondante copiosamente dalla fronte d'un altro simile infermo, il quale dopo siffatta escrezione restò subitamente libero di gravi encefalopatie, che fino allora avéanlo tormentato (3). In fine gl' illustri De Kramer e Panizza portarono pure in questa materia ogni più desiderabile schiarimento e conclusione. Accertavasi il De Kramer con grande diligenza di mezzi chimici, che immutati penetrano nel sangue il nitrato, il clorato e l'ioduro potassici, il cloruro baritico, il tartaro stibiato, il kermes minerale, il solfuro mercurico, l'etiope antimoniale, il nitrato e il cloruro d'argento, allorchè sono introdotti nelle vie alimentari; e nello stesso tempo rinveniva nelle orine i sali alcalini suddetti, il solfuro mercurico, il cloruro d'argento, e il ferro amministrato sotto forma di solfato, di carbonato, e di ferro me-

(1) Ved. Journal. Complém. des Sc. Médic., fasc., 44, pag. 358, e fascicolo 100, pag. 321, non che Journ. des Progr. des Sc. Médic. Vol. I e II.

(2) Ricerche per discopr. nel sangue, nelle orine ec. le combin. metall. amministr. per bocca; Mem. estr. dal Vol. I delle Mem. dell' I. e Reale Istituto Lombardo.

(1) Journal Complém. c. fasc. 100, pag. 322 a 329.

(2) Journal. Complém. c. fasc. 97, pag. 23.

(3) Ved. i Saggi Clinici dei dott. Bini e Ghinozzi, *Della Colica saturnina, Osservazione XI.*

tallico, siccome pure dell'ioduro potassico aveva segno eziandio nella saliva e nella materia della traspirazione cutanea. Egli stesso e Panizza dimostravano altresì che il vaporo iodico inspirato trapassa in grandissima quantità e con incredibile prestezza nella massa sanguigna; e inoltre, lasciata un'ansa intestinale connessa col corpo dell'animale per mezzo di soli due vasi, uno arterioso ed uno venoso, e introdotto quindi nel cavo della medesima l'acido idrocianico, vedevano dopo un minuto manifesti nell'animale i mortiferi effetti del veleno; quando che, apparecchiata un'altra ansa intestinale in guisa, che ricevesse il sangue da una sola arteria e lo rimandasse per una sola vena; stretta questa con laccio e indi recisa; poscia immesso nell'ansa l'acido idrocianico, notarono che il sangue uscente dalla vena suddetta mandava odore di mandorle amare, e conteneva acido idrocianico dai reagenti chimici accertato, intanto che l'animale non offriva alcun segno d'avvelenamento, comechè tutti i nervi e i vasi linfatici mantenessero l'ansa intestinale in comunicazione col corpo del medesimo (1). Tale la somma dei fatti gravissimi, che ora possiede la scienza rispetto alla natura delle sostanze che dal di fuori passano nelle vie della circolazione sanguigna e negli umori delle secrezioni; non che rispetto eziandio al modo, col quale si effettua un tale passaggio. Ora le conclusioni, che scendono evidenti e necessarie dai medesimi, stringiamo noi nella guisa che segue:

1.° Poichè molte sostanze minerali, non assimilabili di loro natura, fornite pure di potente azione venefica, furono trovate immutate nel sangue, è innegabile che non esiste nell'organismo la facoltà di rigettare le sostanze nocevoli.

2.° Le molte sostanze trovate immutate nelle orine si debbono pure credere passate dapprima pel torrente della circolazione sanguigna, e di ciò abbiamo diretto argomento dalle osservazioni d'Home, d'Hufeland, d'Ittner, di Magendie, di Mayer, di Lugenburg, di Merillard, di De Kramer e di Panizza, che nello stesso tempo le trovarono e nel sangue e nelle orine e in altri umori delle secrezioni: onde si può stabilire essere assai grande il numero delle sostanze riconosciute valevoli di trascorrere pel sangue senza soffrire mutamento.

3.° La via di tale diffusione è quella dei vasi venosi, anzichè dei linfatici, poichè i veleni agiscono in ragione dell'efficacia del circolo sanguigno, e poichè più specialmente gli sperimenti di Panizza hanno comprovato essere per tale effetto inefficaci i linfatici.

4.° L'azione delle sostanze cimentate si dispiega nell'economia animale in ragione del mescolamento di esse col sangue, e non in ragione d'un movimento impresso nei nervi: onde si fa chiaro non seguire diffusione d'azione, ma bensì di sostanza.

5.° Legge dunque fondata sopra grande numero di fatti, e legge quindi, che può dirsi generale, vuole che si tenga potersi dal di fuori intromettere nella massa del sangue ogni sorta di principii materiali, ed anzi con questo mezzo soltanto rendersi essi valevoli d'agire nell'economia animale. Così la prima gratuita supposizione del vitalismo è altamente contraddetta dai fatti.

8. Tuttavolta i vitalisti non si sgomentano nemmeno a queste dimostrazioni, e dicono che le sostanze mescolate col sangue non operano che effetti dinamici: noi quindi dobbiamo ora esaminare, se appunto possa tenersi una tale sentenza. Non si può negare che, introdotta nel circolo sanguigno una qualche sostanza in dose piuttosto notabile, non seguano tosto manifestissimi disordini delle azioni nerveo-muscolari; e sono questi fenomeni appunto che hanno sedotto a credere dinamica l'azione delle sostanze medesime mescolate col sangue. Pure, se esse non uccidono l'animale, lasciano non di rado effetti duraturi ed anche delebili nell'organismo, come sarebbero paralisi più o meno complete: e non è certamente proprio d'una sola azione dinamica il perseverare al di là dell'influenza della potenza eccitatrice. Questo fatto ci assicura essere allora accaduto nel cor-

(1) Dello Assorbimento Venoso; Mem. estr. dal Vol. I delle Mem. dell'I. e R. Istit. Lombardo.

po dell'animale un vero disordine materiale, essersi formata una reale crotopatia; ma non ci addimostra punto se primitivamente per diretta azione delle sostanze introdotte, ovvero secondariamente in forza soltanto dello sconcerto dinamico. Avviene però al contrario, che le stesse sostanze introdotte a dosi epicratiche per un tempo più o meno lungo non inducano alcuna sensibile variazione nelle azioni dinamiche, e frattanto imprimano nell'organismo molto significanti mutazioni. Io nominerò a tale proposito il solo ioduro potassico, il quale preso nello stato di salute precipita a poco a poco l'organismo nella più spaventevole ed anche irreparabile emaciazione, e preso nello stato di malattia combatte e vince anche condizioni morbose proprie di tutta la complessione, come la diatesi scrofolosa, o molto inveterate, come sovente la lue celtica; nè frattanto lascia scorgere alcun mutamento sensibile nelle azioni dinamiche. In tali casi gli effetti chimico-organici si palesano così cospicuamente superiori ai dinamici, che bisogna bene andare onninamente contro le apparenze di fatto per supporre i primi originati dai secondi. E quando pure la supposizione si potesse ammettere, non sarebbe realmente che una mera gratuita supposizione, dacchè il fatto palesa effetti chimico-organici, ma non effetti dinamici. Incalzano però fortemente in contrario la supposizione predetta quelle osservazioni, che hanno provato talune sostanze micidialissime, se mescolate col sangue, innocue affatto, se messe soltanto a contatto dei nervi; sicchè non solamente si suppone un'azione dinamica, dove non appare, ma si suppone altresì, dove i fatti dimostrano non esistere. Egli è dunque sommamente improbabile che le sostanze insinuatesi nella massa sanguigna non operino che effetti dinamici. Pure, se molte di esse, e quelle medesime che lasciano effetti durevoli nell'organismo, escono immutate colle orine od altri umori delle secrezioni, non è egli ciò un argomento evidente, che non hanno realmente generato alcun effetto chimico? Ad essere però bene certi di questa conclusione converrebbe avere provato che tutta quanta la sostanza introdotta esce immutata dal corpo, nè quindi resta nell'organismo alcuna parte di essa a potere esercitare effetti chimici: diligenza d'osservazione, che non conosco sia stata usata, e che non so nemmeno quanto sia possibile. D'altronde mutazioni materiali permanenti potrebbero puro accadere nell'organismo, senza che provenissero o da vera azione chimica, o da semplice azione dinamica delle sostanze introdotte. Chi negherebbe a queste di potere risvegliare azioni catalittiche, o suscitare atti d'endosmosi ed exosmosi, o muovere reazioni elettriche? E per cagioni siffatte non potrebbero seguire mutazioni isomeriche, variazione della proporzione dei principii espulsi e introdotti, e delle parti contenute rispetto alle contenenti, e in fine anche cangiamenti di composto organico? Le sostanze, uscendo immutate anche nella loro totalità, non potrebbero così avere originate varie crotopatie, o dileguate quelle di già esistenti, senza che avessero agito nè chimicamente nè dinamicamente? Tutto ciò dimostra, quanto arbitrariamente gli effetti di tali sostanze si deriverebbero da una semplice azione dinamica. Noi abbiamo dal fatto certificati due estremi, cioè l'entrare nella massa sanguigna e l'uscire di molte sostanze senza soggiacervi a mutazione, e a un tempo stesso essere per esse non di rado permanentemente modificato l'organismo: il modo col quale segue tale effetto si nasconde fra le molte interiori azioni dell'organismo: il fatto non ci guida a conoscerlo: comprendiamo solo potere essere vario. Non gittiamoci dunque al di là degli ammaestramenti dell'esperienza, volendo definire ciò che essa lascia indefinito: non diciamo che le sostanze fin qui contemplate operino dinamicamente, piuttosto che in altro modo: teniamo tuttavia per noi incerta la maniera vera d'azione che esse esercitano entro l'organismo; o così saremo nei termini delle più rigorose conclusioni. Solamente per le riflessioni di già esposte abbiamo gravissimo fondamento di credere grandemente improbabile, che esso agiscano solamente in modo dinamico: ed ecco un

primo caso di probabile variazione di composto organico per diretta influenza delle sostanze addotte dal di fuori, le quali sappiamo alterare per lo meno indubitabilmente il miscuglio della massa sanguigna.

9. Il Woehler però provava inoltre che alcune materie entrate nel circolo sanguigno si trovano dipoi nelle orine o risolute nei loro elementi, o in istato di nuove combinazioni. L'idrocianato di ferro e di potassa osservasi secondo esso nelle orine in istato d'idrocianato d'ossidulo di ferro e di potassa; i tartrati, i citrati, i malati, e gli acetati di potassa e di soda vi si addimostrano convertiti in carbonati; l'idrosolfato di potassa ridotto per la massima parte in solfato di potassa; lo zolfo passato ad acido idrosolforico; gli acidi ossalico, tartarico, gallico, succinico, e benzoico combinati con un alcali; l'iodio in fine portato alla condizione d'idriodato. Però il Woehler medesimo considera che la disossidazione dell'idrocianato può bene derivare dalla materia animale che esso incontra per via, ma l'ossidazione dell'idrosolfato di potassa e le conversioni dei sali alcalini in carbonati devesi molto probabilmente all'influenza della respirazione (1). Il Liebig pure, ricordando che l'ioduro di potassio, il solfocianuro e il cianoferruro di potassio, il clorato e il silicato di potassa, e in generale i sali a base alcalina, somministrati per bocca o per l'esterno all'uomo o agli animali, passano senza alterarsi nel chilo, nel sangue, nella bile, nel sudore, e nella milza, aggiunse sull'appoggio delle suddette osservazioni di Woehler o d'altre simili di Gilberto Blane, che realmente i citrati tartrati ed acetati neutri a base alcalina perdono nel torrente della circolazione sanguigna i loro acidi, e lasciano pervenire alle orine soltanto le loro basi combinate coll'acido carbonico (2); onde egli argomenta che una grande quantità d'ossigeno si è necessariamente aggiunta ai loro elementi; e poichè niun segno si ha che sia stata sottratta alle parti dell'organismo, non resta che di derivarla dall'aria inspirata; la quale, perdendo in tale guisa una parte del suo ossigeno, necessita una minore formazione di sangue arterioso. Qualunque poi sia il modo, col quale piaccia di spiegare le composizioni e ricomposizioni che succedono in alcuno sostanzo introdotto nella massa sanguigna, il certo è non di meno che tali effetti chimici intervengono; e solamente non sappiamo, se precisamente la materia animale si presti ad operarli, o piuttosto bastino ad essi soltanto e l'aria atmosferica o i sali propri del sangue e i principii diversi introdotti cogli alimenti, o altri materiali accidentalmente concorsi nella massa sanguigna. Assicurati dunque d'alcuni mutamenti chimici, che intervengono nelle sostanze introdotte nel circolo sanguigno, non siamo ancora sicuri che seguano eziandio modificazioni nella materia organica del sangue e dei tessuti. A tale dimostrazione occorrono altre particolarità di fatto, le quali troppo è difficile di seguitare in mezzo alle molte occulte azioni dell'organismo.

10. Pure il Liebig colla forza delle meglio certificate nozioni della chimica organica si alza in questa materia a congetture di grande momento. Pensa egli che i sali minerali a base alcalina possano nel vivente avere un'azione simile a quella dei sali vegetabili neutri, ma d'altronde non possano introdursi nel sangue in grande quantità per la proprietà dello membrane, del tessuto cellulare, delle fibre muscolari ec. di non lasciarsi penetrare dalle forti soluzioni saline; quando anzi e i sali predetti e l'alcool posseggono la facoltà di sottrarre l'acqua dai tessuti animali (1). Crede al contrario che i sali dei metalli pesanti abbiano forte tendenza ad unirsi colle sostanze organiche, e a rendersi così insolubili; onde egli pensa che, attratti di subito dai tessuti organici e combinati con essi, non possano che raramente passare nel sangue; sicchè le orine non danno mai indizio di contenere, come tutte le sperienze dimo-

(1) Journal Complém. c. fasc. 13, pag. 88.

(2) Chimie Organ. appliq. à la physiol. végét. etc. Paris, 1841, pag. 338 e 39.

(1) Chimie Org. appl. à la phys. vég. c. pag. 340 e 41.

strano giusta l'affermare dell'illustre Chimico di Giessen. Il quale perciò estima che i sali metallici posseggano un'azione assolutamente distruggitrice del composto organico, che crede sia da essi immediatamente ridotto nello stato delle combinazioni inorganiche. Così questi sali sono da lui riguardati come assoluti veleni, e dice che, se ancora non si può definire il modo d'azione dei sali a base organica, come quelli di morfina, di stricnina e simili, non tarderà molto il momento di potere stabilire questo pure con precisione. Così avremmo sostanze che mescolate col sangue passerebbero in nuove combinazioni per principii che incontrano per via, o altre che immediatamente assalendo la materia animale, la porterebbero subito allo stato di combinazione inorganica, e quindi di morte.

11. L'illustre De Kramer, quantunque presuma, che *il modo d'agire delle combinazioni metalliche velenose indicato da Liebig sia solamente sotto certi rispetti l'espressione della verità*, ciò non pertanto crede *non debbasi ammettere siccome sola ed unica causa attiva* (1). Di fatto le sperienze di lui e del Panizza dimostrano che anche i sali metallici velenosi passano nel sangue o nelle orine; e d'altronde il De Kramer avverte che la presunta insolubilità dei sali metallici per effetto delle combinazioni loro colle sostanze organiche entro il tubo alimentare può ed anzi deve essere tolta dalla facilità, o piuttosto la necessità, d'incontrare quivi materie atte a ridisciogliere le combinazioni dei sali suddetti, quali sarebbero acidi od alcali ivi esistenti (2). Ed è pure ovvia dimostrazione di fatto che molte volte per avvelenamenti causati da sali metallici non si trovano che lievi lesioni nelle prime vie, o mancano eziandio del tutto. Onde il De Kramer non solo ragiona sapientemente il modo, col quale le soluzioni dei predetti sali possono passare nelle orine, senza che questi necessariamente si fissino nei tessuti animali; ma congettura inoltre che entro al sangue apportino a questo *gravi perturbazioni dovute verosimilmente all'azione della sostanza velenosa sui globetti organizzati e vivi della fibrina e della materia colorante:* onde egli avverte altresì che in molti casi d'avvelenamento si trova il sangue rappreso nel cuore e nelle vene (1). Così De Kramer si accorda col Liebig nel riconoscere propria dei sali metallici una forte proclività ad unirsi colla materia animale e a portarla nelle combinazioni inorganiche; ma a differenza di questo estima che a fronte di ciò possano quelli entrare nel circolo sanguigno, e quivi dispieghino sul sangue la loro mortifera azione, anzi che la generino soltanto sopra i tessuti coi quali si trovano dapprima in contatto.

12. L'avviso del chiarissimo Chimico di Milano corrisponde realmente colle particolarità meglio certificate degli avvelenamenti; e noi, seguitandolo come grandemente probabile, diciamo non di meno essere molto ragionevole di attribuire ai sali metallici la potenza venefica giusta il modo indicato dal Liebig, dependente cioè dalla virtù che essi posseggono d'unirsi possentemente colla materia animale, e di precipitarla ad un tratto nelle combinazioni inorganiche: virtù assolutamente mortificante e contraria allo stato d'organizzazione e di vita. Per lo che conviene presumere non essere possibile nell'organismo animale l'azione dei detti sali, senza che entri nello stato di morte un maggiore o minor numero delle sue particelle organiche; sicchè le virtù medicamentose dei medesimi non si possano riporre che nel distruggere il composto organico fino al punto soltanto, che quindi le forze riparatrici dell'organismo valgano a rimettere le parti distrutte: maniera al certo di medicatura, che rinchiuder deve grandi pericoli e ricercare ogni più diligente circospezione. Di fatto gli effetti degli avvelenamenti delle sostanze metalliche si dileguano molto più difficilmente e molto meno compiutamente, che non quelli delle sostanze vegetabili. Tale dunque sarebbe una molto efficace azione chimica

(1) Ricerche ec., Memoria c., pag. 49.
(2) Mem. c., pag. 43 e seg.

(1) Mem. c., pag. 50.

valevole di generare necessarie e gravi crotopatie.

13. Un altro genere di sostanze opera in guisa sulla materia organica, che non già in un tratto o con un atto solo di chimica combinazione la trae nelle condizioni di corpo inorganico, ma bensì col mezzo d'una successione d'atti chimici e di combinazioni diverse, onde stabilisce nella materia animale un vero processo di scomposizioni e di ricomposizioni, le quali avvicinano ognora più la stessa materia allo stato di combinazione inorganica, e finiscono di fatto col ridurla in questo stato. Intorno a tale maniera di metamorfosi retrograde della materia animale ha ora esposto il Liebig certi pensieri, che molto hanno attirata l'azione dei chimici e dei patologi, e che io certamente non mi posso dispensare dal ricordare qui molto succintamente.

14. Egli parte dai fatti ben noti, che il lievito o fermento è un corpo in istato di scomponimento, o di distrutto equilibrio fra le forze delle proprie molecole, e che, aggiunta ad esso l'acqua zuccherata, il moto di scomposizione si comunica a questa, e segue la fermentazione; che vuol dire una serie di fenomeni che originano due nuovi composti, acido carbonico ed alcool, di di cui le molecole sono tenute in combinazione con forza molto maggiore che quella dello zucchero, tale quindi da opporsi ad ogni altra successiva trasformazione. Se poi la stessa acqua zuccherata si unisce con altre materie, come il presame o i principii dei sughi vegetabili in putrefazione, seguono altre trasformazioni, e si generano acido lattico, mannite e gomma. Il lievito mescolato colla sola acqua zuccherata scompare a poco a poco del tutto, quando che, se il liquido contiene pure il glutine, questo si scompone, e si separa sotto forma di lievito, che primitivamente era puro glutine. Se non che la trasformazione di questo in lievito tiene alla fermentazione delle zucchere in guisa, che, scomparso lo zucchero, cessa ogni metamorfosi del glutine. Un corpo dunque in iscomposizione, cho Liebig chiama eccitatore, introdotto in un mescuglio liquido che ne contiene gli elementi, si può riprodurre nello stesso modo del lievito agente sopra un sugo vegetabile che contiene glutine. Ed è pure evidente, segue Liebig, che se quello non può trasmettere il suo stato di metamorfosi che ad un solo elemento del mescuglio liquido, sarà solo per la precedente scomposizione di questo corpo unico, che esso si riprodurrà (1). Applicando quindi queste regole ai prodotti dell'economia animale, avverte dapprima che il sangue, il quale somministra gli elementi di tutti quelli, è la più composta di tutte le materie esistenti, la quale si presta a tutte le trasformazioni, e manca d'ogni facoltà d'effettuare metamorfosi per sè stessa. Il sangue corrotto però, la sostanza cerebrale, il pus, la bile in putrefazione, applicati sopra piaga viva, cagionano vomiti, prostrazione di forze, ed in fine la morte. Parimente i cadaveri sono talora in tale stato di scomposizione, che la loro materia insinuata in qualunque piccola ferita degli animali viventi può cagionare una malattia mortale. Il veleno, che talora si sviluppa nelle carni stagionate e insaccate, i miasmi e i contagi operano similmente; e Colin ha pure dimostrato che la carne muscolare, l'orina, il cacio, la sostanza cerebrale ec. in putrefazione possono comunicare il loro moto di scomposizione a materie eziandio molto meno scomponibili del sangue. Questi principii comunicano al sangue il loro stato d'alterazione nella stessa guisa, che il glutine in putrefazione o in fermentazione produce nell'acqua zuccherata una simile metamorfosi (2). A dimostrare però più nitide il modo della riproduzione dei principii contagiosi aggiunge il Liebig l'esempio del mescuglio dell'ossamido e dell'acido ossalico in soluzione: segue allora che l'ossamido si scompone, e genera ammoniaca ed acido ossalico: quella con questo forma un sale neutro, e nel liquido rimane non di meno libera la stessa quantità d'acido ossalico che prima vi esisteva: quantità necessariamente rigo-

(1) Chimie Org. appl. à la physiol. vég. c., pag. 350 a 53.

(2) Chimie Org. appl. à la physiol. vég. c., pag. 357 e 58.

neratasi. Se dopo di ciò si pone nuovo ossamido nel mescuglio, si rinnova la stessa scomposizione, e l'acido ossalico, che vi era libero, combinasi coll'ammoniaca, e nuova quantità libera se ne produce; cosicchè con pochissime particelle d'acido ossalico si possono scomporre molte libbre d'ossamido, con un sol grano di quello produrne una quantità indeterminata (1). Similmente il sangue pel contatto dei contagi soggiace ad una metamorfosi, che riproduce particelle contagiose, e questa metamorfosi non s'arresta che dopo la trasformazione completa di tutti i globuli sanguigni scomponibili (2). Gli organi del vivente hanno la facoltà di condurre gli alimenti a metamorfosi tali, da assimilarli alla loro natura; ciò che importa sia negli alimenti molta fievolezza di composizione chimica, e tale è sempre quella che formasi per molti elementi. Al contrario dunque degli alimenti che, possedendo debole unione chimica, soggiacciono alle forze vitali, e si trasformano nelle sostanze dei diversi organi, i principii suddetti, possedendo come i veleni una maggiore forza chimica (3), richiamano la materia organica nelle metamorfosi che la riconducono nelle combinazioni inorganiche. Però come il lievito, la carne corrotta o il presame mettono lo zucchero in fermentazione senza riprodursi, anche i miasmi, e secondo Liebig alcuni principii contagiosi, provocano scomposizioni nella materia organica dei viventi senza rigenerarsi colla forma e costituzione loro propria. Ma perchè dal sangue nascano i contagi, come il lievito dal glutine, occorrono due condizioni; cioè in primo luogo la presenza delle stesse materie, alle quali deve la sua origine il corpo eccitatore, e in secondo luogo quella d'una materia suscettiva di scomporsi al contatto di questo. E come egli è certo, dice Liebig, che dapprima tutte le materie contagiose nascono nel sangue, conviene di necessità che quello di un uomo sano contenga il principio, dalla scomposizione del quale possa nascere il corpo provocatore. La predisposizione quindi ad essere affetto dalle materie contagiose si ripone nell'esistenza del suddetto principio entro al sangue; e segue essa molto la ragione delle età o delle circostanze influenti sui processi chimici dalla vita. Che se l'elemento necessario per quella deve essere il prodotto d'una vita innormale, può avvenire soltanto in una certa epoca della vita, o distrutto che sia, l'individuo può perdere per sempre la predisposizione sopraddetta. La materia contagiosa, rigenerata nel modo indicato, fu quindi prima necessariamente una parte componente del sangue. Questi pensieri, che Liebig argomentava per analogia dai fenomeni della fermentazione e della putrefazione, concordano pure interamente con quelli che intorno ai processi dissolutivi delle malattie io accennava nel 1816, e mi studiava poi di stabilire nel 1830, o non solamente sopra il fondamento delle predette analogie, ma eziandio sopra dirette e positive dimostrazioni di fatto, derivate dallo stato morboso di nostra macchina. Per che certamente non so dissimulare essermi di non lieve compiacenza e conforto, che un sì grande illustratore della chimica organica sia ora venuto in persuasioni affatto simili alle mie, troppo poco, per vero dire, fin qui valutate dai patologi e dai clinici. Allorchè verrà il discorso dell'etiologia, dovremo necessariamente considerare tutte le influenze valevoli d'originare i processi dissolutivi anzidetti, e allora pure verranno necessariamente chiarite le ragioni patologiche dell'esistenza di questi. Intanto possiamo tenere darsi realmente tale maniera d'azione chimica, che può mettere la materia animale in uno stato di progredienti scomposizioni o di metamorfosi retrograde, e per questo moto simile a quello della fermentazione e della putrefazione condurla finalmente nelle stabili combinazioni inorganiche: il che forma altra maniera di sconcerti chimici della macchina animale.

(1) Op. c., pag. 360 e 61.
(2) Op. c., pag. 361.
(3) Qui evidentemente il Liebig per forza chimica intende quella delle combinazioni inorganiche, e per forze vitali la facoltà della materia d'entrare pur anche nelle combinazioni organiche.

15. In fine gli alimenti, che per la debole unione dei loro elementi obbediscono alle azioni assimilative dell'organismo, possono pure per turbate o insufficienti composizioni della materia animale farsi origine di crotopatie. E le composizioni predette possono evidentemente turbarsi o difettare così per la qualità e quantità dei principii introdotti cogli alimenti, como per tutte le influenze necessarie alla loro conversione in materia animale, analoga a quella del vivente. Io ho già più sopra dichiarate non poche attinenze, che la composizione dell'organismo animale serba coi materiali e gli agenti dell'assimilazione nello stato di salute nelle diverse specie degli animali e nello diverso epoche della vita. Nell'etiologia avrassi poi l'opportunità di dichiarare le attinenze delle alterazioni diverse della composizione organica colla qualità e quantità dei materiali addotti dal di fuori per l'effettuazione di essa. Ora dirò solo che le più recenti dimostrazioni della chimica organica e della fisiologia ci hanno condotto a meglio conoscere quanta sia l'influenza, che la qualità e la quantità dei materiali anzidetti dispiegano nella formazione del composto organico.

16. Sono fatti oggidì comunemente ammessi, che il vegetabile forma i composti organici, e l'animale li riceve belli e formati; che in quello pure esistono principii azotati analoghi ad altri simili dell'animale, albumina, fibrina e caseina; che base degli uni e degli altri è la proteina, la quale con piccola quantità di zolfo e di fosforo forma l'albumina, con una doppia quantità di zolfo la fibrina, e collo zolfo soltanto la caseina; che queste sostanze trapassano dal vegetabile negli animali erbivori, e da questi nei carnivori; che perciò essi, nutrendosene, non fanno che appropriarsele; che in fine la nutrizione non ha effetto senza l'opera eziandio dell'ossigeno atmosferico. Più innanzi sospingendo il pensiero in queste operazioni dell'economia organica, avvertono i fisiologi doversi nei vegetabili reputare formati dalle combinazioni varie dell'idrogeno, del carbonio e dell'ossigeno i principii non azotati, gomme, amido, zucchero, olii volatili e grassi, tessuto legnoso e celluloso; e poichè in queste composizioni s'impiegano carbonio ed idrogeno assai più che ossigeno, molto di questo dovere osalare sotto forma di gaz ossigeno; in fine l'azoto servire alla generazione dell'albumina, della fibrina, e della caseina, altrimenti pur dette sostanze azotate od albuminoidi. Aggiungono che il vegetabile destinato a formare queste sostanze non può nutrirsi di esse, e l'animale che le riceve di già composte non può da sè stesso produrle; perciò i poteri delle assimilazioni organiche essere molto più limitati, che non sembra, e la facoltà d'ingenerare i composti organici appartenere molto più al vegetabile, che all'animale: per che non si può certamente riferire ad una forza equiparabile colla nervea, e meno ancora con quella che regge le maravigliose funzioni del pensiero. Insegnano altresì che il vegetabile ritrae dall'acido carbonico, dall'acqua, dall'ammoniaca, dall'acido azotico e dall'azoto delle sostanze inalate l'ossigeno, il carbonio, l'idrogeno e l'azoto, di cui compone le sue parti.

17. Quanto agli animali poi è puro oggigiorno conosciuto, che non possono vivere nè con soli alimenti azotati, nè con soli alimenti non azotati. I cani nutriti da Magendie soltanto con zucchero, o gomma, od olio d'oliva ed acqua distillata perivano consunti in 20 o 30 giorni: quelli alimentati da Krimer con sola farina di segalo, ovvero col solo riso, rendevansi pigri, pingui, torpidi, con iscolo mucoso dagli occhi. Presto perivano pure le oche nutrite da Tiedemann o Gmelin con solo bianco d'uovo bollito. La gelatina, che non si può collocare fra i diversi composti della proteina, non serve nemmeno da sè sola alla nutrizione degli animali; e poichè non esce dal loro corpo nè collo fecce, nè colle orine, nè col mezzo d'altre escrezioni, e d'altronde nel corpo dell'animale non si rinviene così come vi si è introdotta, congetturasi ragionevolmente che si deponga in quei tessuti, dai quali si suole principalmente ricavare; e così, ingerita che sia, ritorni membrana, cellula, o trama organica delle ossa, perdendo forse qualche suo principio, e quindi risparmii le azioni, che d'altronde sarebbe-

ro necessario a promovere le conversioni dei composti della proteina nei predotti tessuti. D'onde argomentasi eziandio che, allorquando appunto per lo stato di malattia è diminuita l'attuosità delle metamorfosi organiche, e perciò anche la trasformazione del sangue in tessuto cellulare, membrana e trama organica delle ossa, la gelatina somministrata in istato di soluzione eserciti sul corpo umano una salutevole influenza, come l'osservazione clinica tutto giorno dimostra (1). In questo modo, senza che la gelatina si possa veramente collocare fra gli elementi nutritivi, estimasi possa valere ad atti non dissimili dalla nutrizione. Però gli albuminoidi soltanto, che Liebig chiama elementi plastici, tengonsi acconci ai veri uffici della nutrizione. Oltre la gelatina, l'albumina e la caseina Dumas e Cahours noverano fra i medesimi anche la vitellina, il glutine, e la legumina, che stimano essere un composto distinto contenente albumina e caseina.

18. Ora la composizione animale osservasi seguire in qualche modo proporzionata colla qualità e quantità dei suddetti principii introdotti. La fibrina, avendo la composizione stessa della fibra muscolare, addimostrasi la più atta a far crescere la massa e la robustezza dei muscoli; e secondo Denis (2) e Le Canu (3), gli uomini bene nutriti hanno il sangue più ricco di globuli, che non i poco o male alimentati: così pure Becquerel e Rodier (4), esaminando il sangue in istato di malattia, s'avvidero bene che la parcità del vitto induce diminuzione nella quantità dei globetti. Similmente l'alimento abbondevole di parti acquee e saline origina al dire di Denis il distemperamento del sangue (5); nè v'ha chi ignori dal vitto erbaceo senza il compenso di molto esercizio od aria asciutta provenire al sangue la soprabbondanza del siero, o seguirne le idropi. Tiedemann e Gmelin trovavano inoltre nei cani il chilo più coagulabile, quando li avevano nutriti del bianco d'uovo, e della carne di bue con pane e latte, meno, se alimentati di gelatina, o di burro, o di cacio o di latte, o d'amido, o di glutine. Marcet notava altresì, che il chilo proveniente dai cibi vegetabili imputridisce più difficilmente, o contiene il triplo di carbonio. E gli stessi Tiedemann e Gmelin provarono eziandio che passano nel chilo e nel sangue della vena porta immutate le parti grasse, le zuccherine e le lattee, quando gli animali ne ingeriscono in grande quantità; e così molto ricco d'albumina osservarono il chilo e il sangue della suddetta vena, quando gli animali furono cibati di solo amido, e molto glutinoso, se l'alimento fu di solo glutine (1). Anche Sandras e Bouchardat hanno di recente comprovato, che le sostanze grasse non soffrono nello stomaco alcuna alterazione, ma passano immutate nel chilo, rese unicamente liquide o semiliquide dalla temperatura dell'animale, come nota pur anche il Matteucci (2). Da tutto ciò si può dunque agevolmente conchiudere, che fra la natura dell'alimento e le composizioni organiche si notano bene manifeste almeno quattro principali attinenze, cioè soprabbondanza di parti acquee ovvero grasse nell'organismo, allorquando sono molto acquose o pinguedinose le sostanze alimentari; soprabbondanza d'albumina o di gelatina, se amilacei o gelatinosi sono gli alimenti; soprabbondanza di globetti sanguigni e di fibrina, se quelli constano principalmente di carne muscolare; mancanza in fine d'ogni nutrizione, se gli alimenti mancano di principii azotati, o non contengono albuminoidi insieme coi principii non azotati. D'onde seguita pure evidente che le composizioni organiche tengono ragione alla qualità e quantità dei principii introdotti, nè bastano le forze dell'organismo a vincere quest'influenza; di maniera che torna indispensabile il generarsi crotopatie anche per diretta azione dei principii introdotti cogli

(1) Liebig, *Chimie Org. appl. à la physiol. anim. et à la path.* c., pag. 106-7.
(2) Essai sur l'applic. de la Chimie à l'étude physiol. du Sang ec., Paris, 1838, pag. 327.
(3) Études chim.; *Thèse* c., pag. 68.
(4) Gazette méd. c., Vol. c. pag. 756.
(5) Op. c., pag. 279.

(1) Recherches expérim. physiol. et chim. sur la digestion.
(2) Fenomeni Fisico-chimici dei corpi viventi, Lezione V.

alimenti; l'influenza di questi non è distrutta dalle forze assimilative nemmeno nell'opera dell'ematosi, e in quella della nutrizione: anche in questi ultimi prodotti della chimica della vita si mantengono gli effetti della qualità e della quantità dei materiali addotti dal di fuori.

19. Comunque però gli albuminoidi si debbano credere destinati ad apprestare i materiali che si appongono ai tessuti e ne restaurano l'organizzazione, a quest'opera tuttavia si riconosce pure necessaria l'influenza dell'ossigeno che il sangue acquista col mezzo della respirazione, siccome già più sopra dimostrava, e siccome si fa chiaro eziandio per l'osservazione di Liebig, che afferma contenersi nei tessuti pel medesimo numero d'equivalenti una maggiore quantità d'ossigeno, che nei principii del sangue; onde argomentasi fissarsi dalla proteina una parte dell'ossigeno atmosferico nella formazione dei tessuti organici. Oltre di ciò si sono osservate le sostanze alcooliche entrare nella massa sanguigna, scomparire da essa, non fissarsi nei tessuti, e non uscire dal corpo per alcuna maniera d'escrezione; e perciò si è argomentato che esse prestano materiali alla combustione operantesi nei polmoni col mezzo del gaz ossigeno dell'atmosfera. E ciò che si è pensato degli alcoolici, si è egualmente creduto di tutte le sostanze non azotate, che Liebig chiama quindi elementi respiratorii. Di fatto gli erbivori colle sostanze azotate del loro alimenti assumono una quantità di carbonio molto sproporzionata alla quantità d'ossigeno che consumano: un uomo adulto secondo i calcoli di Boussingault consuma ogni giorno circa 444 grammi di carbonio, mentre un cavallo ne esala sensibilmente 2450 (1). Ecco evidentemente maggiore la combustione vitale, ove è maggiore la quantità degli elementi respiratorii introdotti. Il grasso, l'amido, la gomma, lo zucchero, la gelatina, la bassorina hannosi tutti per elementi respiratorii, come la birra, il vino o l'acquavite. Stimano però Dumas e Cahours che gli animali possano bene per un certo tempo non usare insieme e le materie grasse e le fecole e lo zucchero, ma allora quella che delle dette sostanze manca negli alimenti deve essere sostituita da proporzionata quantità delle altre (1). Il calore animale mantiensi col mezzo di tali principii, o la respirazione, procacciando l'unione di molta parte d'ossigeno coll'idrogeno e il carbonio per formare acido carbonico e vapore acqueo, sottrae incessantemente non piccola quantità dei principii suddetti dall'organismo animale, i quali perciò, ove non vengano in proporzione somministrati dagli elementi respiratorii introdotti, debbono essere tolti invece dall'organismo o dai principii che debbono fissarsi nei tessuti; e così questi secondo l'espressione di Liebig soccombono all'azione dell'ossigeno. Quindi l'introduzione degli elementi respiratorii o dei principii non azotati dimostrasi così necessaria al sostentamento della vita, come quella degli elementi plastici. Mantengono essi non solo l'animale temperatura, ma preservano eziandio i tessuti dalla soverchia azione dell'ossigeno. Gli animali ibernanti restano di fatto spogli di pinguedine durante il loro torpore. Il Burdach esponeva all'azione dell'ossigeno alquanto chilo tratto dalla cisterna del Pecquet d'un cane, e vedeva i globetti del medesimo perdere le ineguaglianze e l'aspetto granelloso, prendere invece la forma lenticolare, e a un tempo colorirsi leggermente in rosso; abbandonare cioè le qualità dei globetti chilosi, ed assumere quelle dei globetti sanguigni. Messo poi altro chilo nell'acqua distillata, e fatto passare il gaz ossigeno attraverso del mescuglio, non seguì alcun arrossamento, ma si formò della bianca fibrina (2). Ecco dunque un principio d'ematosi fuori del vivente, fuori d'ogni possibile influenza delle azioni della vita: ecco evidente l'azione chimica dell'aria nella formazione del sangue; di che si ha pure ovvio esempio nel coloramento che acquista il sangue ve-

(1) Vedi Liebig, *Chim. Org. appl. à la phys. anim.* ec. c. 1. Part., Chap. XI.

(1) Mémoire c.
(2) Op. c., Vol. IX, pag. 541 e 42.

noso esposto all'aria. Ed io mi studiava già di provare più sopra, che nella vita degli animali, riguardata in ogni sua circostanza possibile, i globetti del sangue e la fibrina si formano sempre in ragione dell'influenza della respirazione. Il sangue degl' invertebrati contiene molta albumina e non ha nè veri globuli, nè perfetta fibrina: quello dei pesci è scarso di globuli, e pel lento coagularsi accenna pure ad imperfetto essere della fibrina; la quale poi è molto abbondante e molto coagulabile negli uccelli. Similmente nell'embrione la fibrina è scarsa e meno compiuta; perfezionasi nella gioventù, e negl'individui ad ampio petto. Al contrario ogni vizio ostante alla libertà della respirazione induce l'eccessiva venosità, e nei morti per asfissia e negli affetti di cianopatia nero non coagulabile trovasi il sangue. Per che non sembra potersi dubitare che per chimica diretta azione del gaz ossigeno dell'atmosfera non si faccia la combustione dei principii non azotati, e a un tempo non si formino i globetti rossi sanguigni e la fibrina (1).

20. Laonde, se il processo della respirazione scarseggia, soprabbondano nell'organismo i principii suddetti; e poichè la bile è ricca dei prodotti contenenti molto carbonio, così allora cresce la secrezione di essa. Onde veggiamo che quanto più gli animali sono collocati verso i gradi inferiori della scala dei viventi, ed hanno quindi più ristretto il processo della respirazione, tanto più ancora posseggono voluminoso il fegato ed abbondante la secrezione della bile. Similmente negli uccelli acquatici si trova il fegato molto più sviluppato, che non in quelli dello stesso genere viventi nell'aria; e molto grosso è pure questo viscere nell'embrione, diminuisce poi mano mano che coll'età si allarga il processo respiratorio. L'iperemia epatica è propria dei luoghi caldi e caldo-umidi, nei quali predominano i morbi biliosi, che nei climi temperati addimostransi d'ordinario solo nell'estate. In tutti gl'individui d'abito venoso di corpo si osserva pure più esteso il fegato e più copiosa la secrezione della bile. Quest'attinenza fra la prevalente venosità e la molta secrezione della bile fu già conosciuta fino da antico tempo. La chimica organica non fa oggi che specificarla di più, mostrando che principii medesimi si sottraggono dall'organismo per l'atto della respirazione e per la secrezione della bile, sicchè ove quello difetta, apprestansi necessariamente materiali maggiori alla composizione di questa.

21. Sembra eziandio che, quando poco di carbonio e d'idrogeno si consuma per la respirazione, s'accumuli nell' individuo la pinguedine. Nei tisici trovasi non di rado il fegato grasso, e il sangue tratto ai medesimi dalla vena più ore dopo il pasto lascia sorgere soventi volte lattigionoso il siero; il che sembra essere dovuto a molta materia grassa mescolata con questo. Le oche, che s'ingrassano tenendole ferme in piccole stalle ed empiendole oltremodo di alimenti, offrono pure voluminoso e grasso il fegato. La mancanza del moto, che porta con sè un necessario difetto delle funzioni del respiro, conduce l' uomo e gli animali ad impinguare. Così molto ingrassano le femmine degli orientali, i prigionieri e gli animali domestici. Tuttavolta non è a negare che l'origine delle sostanze grasse negli animali non è ancora bastevolmente rischiarata dai progressi della chimica organica. Sembra che nei carnivori derivino principalmente dagli alimenti, e quindi allorquando se ne introduce con essi più di quello possa venire consumato per gli

(1) Tutti gli esposti pensieri intorno alle influenze della respirazione sono per verità molto lontani dal risolvere le grandi difficoltà, in cui resta ancora avviluppata la dottrina della respirazione e della calorificazione animale. Tuttavolta una combustione operata dal gaz ossigeno dell'atmosfera sembra indubitabile, qualunque sia il luogo ove essa abbia effetto, e qualunque sia l'origine dei principii che servano alla medesima. Di gravissimo momento al nostro assunto sono pure le recenti osservazioni di Magnus comprovanti che gaz ossigeno, carbonico ed azoto contengonsi nel sangue arterioso e venoso, ma l'arterioso rinchiude d'ossigeno in relazione all'acido carbonico più del terzo e quasi la metà, ed il venoso ne ha solo un quarto o un quinto (Annales des Sc. naturel. Sec. Sér. T. VIII. Zoologie, pag. 79).

atti della respirazione, necessariamente si accumulino nell'organismo. Negli erbivori però potrebbe egli credersi medesima la provenienza dello sostanze grasse? Il Liebig pensa cho il grasso non sia negli animali che un prodotto delle metamorfosi organiche loro proprie, e si formi per lo appunto, quando manca una parte dell'ossigeno necessario alla gazificazione dell'eccedente carbonio, o sia che allora provenga dalla scomposizione dell'albumina e della fibrina, che vuol dire dai principii del sangue, o sia che invece derivi da quella dell'amido, dello zucchero, e della gomma introdotti cogli alimenti. Allora, mancando eziandio l'ossigeno necessario ad unirsi coll'idrogeno per la formazione del vapore aqueo, segue pure ridondanza dell'idrogeno stesso. Onde tali due principii per effetto delle organiche metamorfosi conduconsi in fine a formare la pinguedine. Tale l'avviso di Liebig (1), che altri però non credono bastevolmente dimostrato. E fu di fatto da lungo tempo insegnato dalla comunale sperienza non potersi conseguire il pieno ingrassamento degli animali senza somministrare ad essi quelle sostanze vegetabili, che contengono la maggiore quantità di parti grasse. D'altronde Boussingault nutriva una vacca con fieno, con paglia e con barbebietole, e trovava che col latte rendeva 915 grammi di materie grasse, e 498 cogli escrementi, in tutto grammi 1413, mentre negli alimenti introdotti in eguale tempo se ne contenevano 1614; onde si fa chiaro essere rimasti nell'interno dell'organismo grammi 201 delle stesse materie (2). Questi fatti e queste considerazioni sono senza dubbio di grande peso a persuadere che anche negli erbivori le materie grasse derivano dagli alimenti. Tuttavolta, qualunque sia il modo onde gli erbivori acquistano tali materie, esse o per immediata attinenza, o in seguito di varie metamorfosi si addimostrano anche in tali animali proporzionate colla qualità e quantità dei materiali introdotti dal di fuori. Il Liebig aggiunge che, se manca la soda, invece di bile generansi dalle metamorfosi della proteina il grasso e l'urea; sicchè la mancanza del sale marino negli alimenti favorisce la produzione della pinguedine (1).

22. È poi opinione dello stesso Liebig, che la formazione della sostanza del cervello e dei nervi si faccia, siccome la bile, per l'azione congiunta di principii azotati e non azotati, forse grassi (2); ed alcuni fatti ben noti confortano realmente di valide analogie una tale opinione. Io ho già discorse le ragioni, che convincono non camminare d'accordo nell'economia animale l'estensione dell'influenza dell'ossigeno e e lo sviluppo del sistema nervoso e delle sue facoltà. Coloro pure, nei quali è ridondante la secrezione della bile, hanno spesso eminenti le facoltà del sistema nervoso. Per che, se io mi studiava di provare che le assimilazioni organiche, partendosi da un comune principio, si distinguono poi in due serie, metteva innanzi appunto considerazioni che si concordano con questi ammaestramenti della chimica organica.

23. Finalmente, che che piaccia di pensare intorno al modo della formazione dell'urea, diversamente inteso dai chimici, non si può certamente negare che l'orina contenga i prodotti azotati; e sembra altresì dimostrato che l'uomo rende colle orine tanto azoto, quanto ne ha ricevuto colle materie azotate neutre degli alimenti (3). Però la secrezione delle orine tiensi principalmente destinata a sottrarre dal corpo umano l'eccedente azoto, o questo provenga dagli alimenti, o dalla stessa materia dell'organismo.

24. Per tutto ciò dunque, che fino ad ora abbiamo discorso, le ultime nozioni della chimica organica e della fisiologia ci danno a divedere in primo luogo, che al giusto essere delle assimilazioni organiche importa la corrispondenza di quattro generi di funzioni, che sono quelle destinate a pre-

(1) Chim. Org. appl. à la phys. anim. ec. c. 1. Part., Chap. XII.

(2) Econom. Rurale ec., Paris 1844, Vol. II, pag 475 e 484.

(1) Chim. Org. appl. à la phys. anim. ec. c., pag. 164 e 65.

(2) Op. c., pag. 194.

(3) Dumas e Cahours, *Mémoire* c., pag. 390.

parare e a condurre nel sangue i materiali somministrati dagli alimenti; quelle che procacciano l'azione dell'ossigeno sopra i materiali predetti e l'atto stesso della nutrizione; quelle che sottraggono l'eccedente carbonio, e quelle in fine che sottraggono l'eccedente azoto. In qualunque modo queste funzioni si sproporzionino fra loro, l'ordine delle assimilazioni organiche è necessariamente turbato, ed una od altra crotopatia può venire originata. Io lascio di considerare in questo luogo lo sconcerto delle azioni degli organi, onde poi debbono necessariamente seguire disordini diversi d'organiche composizioni; e mi ristringo ad avvertire soltanto, che evidentemente per la qualità e quantità dei materiali introdotti cogli alimenti, e per la qualità o quantità dell'aria inspirata debbono variare le composizioni della materia animale, e promuovere la generazione di crotopatie diverse. Le alterazioni della secrezione della bile o dell'orina independenti dall'influenza dei materiali introdotti ricercano di necessità il turbamento delle azioni cooperanti a tali funzioni. Sono quindi esse sempre secondario d'altro precedente disordine, il quale però può essere talora di ben poco momento, forse nemmeno bastevole a formare una vera crotopatia, intanto che il prodotto dell'alterata secrezione rendasi cagione di gravi crotopatie, come appunto sembra accadere nei morbi biliosi. In secondo luogo poi per le cose innanzi esposte si fa chiara fra i prodotti dell'organismo e i materiali in esso introdotti una mirabile corrispondenza di qualità o quantità. E ciò che dicemmo degli elementi primitivi dell'organizzazione si deve pure affermare della soda, del ferro, dello zolfo, del fosforo, e d'ogni altro principio contribuente alla composizione degli umori e dei tessuti animali, il quale, come ampiamente discorre Liebig, si trova mai sempre nel corpo animale o ne'suoi prodotti nella proporzione che vi è dal di fuori introdotto. Noi almeno possiamo stimare bastevolmente comprovate fra i materiali presi dal di fuori e i composti dell'organismo le attinenze che seguono; cioè

1.° Non essere sostenuta la composizione della materia animale, e quindi la vita, nè con soli alimenti azotati, nè con soli non azotati;

2.° La generazione della fibrina e dei globetti rossi del sangue seguire fino ad un certo punto la proporzione della carne muscolare presa cogli alimenti e del gaz ossigeno inspirato;

3.° Gli alimenti amilacei favorire la prevalenza dell'albumina;

4.° Le parti aquee e grasse soprabbondare in ragione che esse introduconsi in copia cogli alimenti, o difetta l'influenza dell'ossigeno;

5.° I prodotti carbonici crescere col mezzo della secrezione della bile in proporzione che meno si compiono gli atti della respirazione;

6.° L'azoto uscire colle orine in proporzione di quello introdotto cogli alimenti;

7.° Il consumo dell'ossigeno inspirato avere una qualche ragione colla quantità degli alimenti non azotati introdotti nel corpo animale;

8.° L'atto stesso della nutrizione sottostare all'influenza dell'ossigeno;

9.° Lo sviluppo del sistema nervoso seguire per principii, che sembrano bensì atti anche alla secrezione della bile, ma non allo sviluppo del tessuto muscolare;

10.° Soda, ferro, fosforo ed ogni altro elemento trovarsi nel corpo animale in proporzione che vi è dal di fuori introdotto. Tutto ciò disvela chiaramente il molto ristretto potere delle assimilazioni organiche, le quali giammai non valgono a cancellare la proporzione che le composizioni animali hanno colla quantità e qualità dei materiali provenienti dal di fuori.

25. Il Liebig però, gittandosi più avanti coi suoi pensieri, ha voluto eziandio con equazioni chimiche additare la successione delle interiori metamorfosi organiche, onde nel corpo dell'animale i principii presi dagli alimenti e dall'aria atmosferica forniscono in fine le valutabili risultanze indicate: in una parola egli ha voluto spiegare la serie delle operazioni della chimica della vita. Faranno i chimici ragione di queste dotte congetture, le quali io credo intanto

bastevoli a provare, che pure egli è possibile alla mente umana di concepire in qualche modo la ragione dei fenomeni più particolarmente propri della vita, senza la necessità di supporli sostenuti da una forza affatto singolare. Tutte queste metamorfosi materiali però, che accadono nell'interno dell'organismo e che per noi formano il processo delle assimilazioni organiche, considero io come tale parte d'azioni posta di mezzo all'introdursi dei materiali dal di fuori e al compiersi della formazione del sangue, della nutrizione e delle secrezioni, la qualo stimo non sia ancora che pochissimo conosciuta, e forse eziandio non si possa giammai abbastanza conoscere. Certo egli è in primo luogo che, se l'alterazione della materia animale si conosce pel solo cangiamento delle fisiche qualità, non si può credere di conoscerla eziandio per le nuove combinazioni accadute fra i suoi elementi. Il fuoco, gli acidi e gli alcali producono nei tessuti animali quello stato, che si designa sotto nome d'escara, e che sempre viene rappresentato da poco dissimili qualità fisiche della parte lesa. Pure chi potrebbe mai tenere dal fuoco, dagli alcali e dagli acidi, sostanze di ben diverse ed anche opposte proprietà chimiche, operate nella materia animale le medesime combinazioni elementari? Lo stesso dicasi del sangue, che per acidi o soluzione di potassa iniettata nelle vene rendesi egualmente nero e rappreso. Occorre dunque indubitabilmente d'esaminare chimicamente le alterazioni chimiche dei tessuti e liquidi animali, se di esse avere si voglia una giusta cognizione. Ma, quando le sostanze sono introdotte nella massa sanguigna, sarebbe egli mai possibile d'esaminare tutte le combinazioni chimiche, alle quali esse danno origine? Possiamo al più conoscerne gli ultimi prodotti, e d'alcune poche conosciamo appunto tale cosa, e nulla più. Sappiamo a cagion d'esempio che i citrati, i tartrati ec., mescolati col sangue, escono convertiti in carbonati, e intanto il sangue rendesi meno arterioso del solito. I carbonati portano con sè ossigeno, e nello stesso tempo il sangue ne difetta: ecco i fatti estremi che noi conosciamo. Ma l'ossigeno d'onde è venuto? Dall'aria atmosferica inspirata, ovvero dai materiali stessi del sangue? Ciò è a noi impossibile di definire. Derivando dall'aria, il sangue sarebbe tuttavia meno arterioso, poichè parte del gaz ossigeno inspirato cederebbe il suo ossigeno ai sali predetti. La minore arteriosità del sangue si potrebbe quindi da noi comprendere in modo diretto e indiretto: le vere operazioni chimiche dei citrati e tartrati entro la massa del sangue ci restano dunque assolutamente sconosciute. Si può da ciò comprendere, che eziandio quando le sostanze introdotte si lasciano scorgere nei prodotti dell'organismo in uno stato di nuova combinazione, non si rendono per ciò abbastanza palesi tutte le interne chimiche operazioni dell'organismo, ed anche allora si hanno realmente fatti osservabili e fatti non osservabili. Ma sopra questo grave argomento non sia discaro ascoltare quel medesimo, che tanto innanzi ha portato lo sguardo nella chimica dei corpi viventi (Liebig). Ammette egli che le nuove combinazioni della proteina si operano negli animali col mezzo dell'ossigeno del sangue arterioso, e non di meno non saprebbe esattamente definire come potesse risultarne la gelatina. Con tre diverse formole crede si possa esprimere la composizione della medesima, e quindi conclude che giusta una di esse la produzione della gelatina avrebbe effetto con eliminazione di carbonio e d'idrogeno, e secondo le altre due accaderebbe con una certa eliminazione di tutti gli elementi a un tempo (1). L'acido coleico e l'urato d'ammoniaca considera come prodotti della metamorfosi della carne muscolare, solo perchè, dice egli, non esistono nell'organismo altri tessuti contenenti proteina. Però avvisa bene che l'albumina si trasformi in tessuti, ma confessa non essere possibile di dire, che essa non si converta direttamente in acido urico e in acido coleico (2). Parimente, de-

(1) Chimie org. appl. à la phys. anim. etc. c., II.e Part., Chap. III, § 78.

(2) Op. c., Part. c., Chap. IV, § 84.

rivata negli erbivori e nei granivori dagli alimenti non azotati una buona parte del carbonio della bile, e tenuto che quelli si combinino con alcuno dei composti della proteina per diventare principii azotati della bile, giudica poi indifferente che i detti composti di proteina si facciano provenire o dagli alimenti, o dai tessuti (1). E se negli animali d'ordini superiori crede sia comprovato la formazione dell'urea seguire la proporzione dell'influenza dell'ossigeno assorbito e della quantità d'acqua consumata, ciò non pertanto la serie delle combinazioni diverse accaduto entro l'organismo fra i principii azotati e l'ossigeno, prima che ne sia conseguitata la formaziono dell'urea, nè il Liebig, nè alcun altro ha certamente additata. Le sagaci investigazioni di questo grande chimico hanno dunque dimostrata bensì la corrispondenza giusta degli elementi degli ultimi prodotti delle metamorfosi organiche del corpo animale con quelli de' materiali introdotti, ma non hanno punto dichiarata tutta la serie delle metamorfosi stesse, che si compiono entro l'organismo, e che non possono formare subietto d'osservazione. E ciò che accade nella salute, interviene pure similmente nelle malattie. Sappiamo molte volte la natura della causa promovitrice di metamorfosi organiche insolite, e sappiamo altresì talora gli ultimi prodotti dello medesimo; ma ignoriamo del tutto, o quasi del tutto, la serie intermedia delle occorse azioni chimiche. Conosciamo a cagion d'esempio che materie animali in putrefazione, insinuate nel sangue, cagionano in esso la diminuzione della fibrina, o nello orine una soprabbondanza d'ammoniaca: diciamo pure che mettono nella massa sanguigna lo stesso moto di scomponimento che è loro proprio; ma gli elementi di queste quali combinazioni contraggono eglino successivamente cogli elementi del sangue, affinchè esso perda una parte di fibrina, e le orine si sopraccarichino d'ammoniaca? Tutto ciò ignoriamo fino ad ora, o forse lungamente ignoreremo. Una perfrigerazione cutanea fa nascere la diatesi flogistica; forse per principii trattenuti. Ma allora chi saprebbe dire, come seguisse nel sangue l'aumento della fibrina, o nelle orine una maggiore acidità? D'altronde la stessa perfrigerazione genera altre volte le febbri tifoidee, che sono con difetto della fibrina del sangue, ovvero le periodiche, ovvero nevrosi diverse, nelle quali non si scorge un mutamento bastevolmente sensibilo della massa sanguigna. Pare dunque troppo manifesto che, comunque a noi sia possibile di conoscere la natura dei principii introdotti, alcuni mutamenti del sangue, e le alterazioni dei prodotti dell'organismo; ciò non pertanto siamo tuttavia lontani dal raccogliere e precisare tutta la serie delle combinazioni chimiche, che prima di tali osservabili effetti intervengono fra gli elementi dei materiali introdotti o quelli dell'organismo: di maniera che possiamo tenere a legge generale, che la serie delle metamorfosi organiche nell'economia animale non è giammai interamente disvelata, o forse non è sperabile che possa mai esserlo. E di fatto il sangue alterato sconcerta l'atto della nutrizione e delle secrezioni; e queste funzioni turbate alterano di nuovo il sangue, e così di seguito si avvicendano cause ed effetti in guisa, che veramente può dirsi impossibile alla mente umana di seguitare giustamente la serie tutta di cosiffatte azioni. Le crotopatie dunque costituite in un processo d'atti chimici dell'economia animale, o in una serie di turbate metamorfosi organiche non possono essere del tutto conosciute. Ma, anche quando sembra mancare un tale processo, e la potenza chimica addimostrasi valevole di rompere a un tratto la coerenza organica, e di portare issofatto la materia animale nelle combinazioni inorganiche; non possiamo veramente conoscere, o almeno fino ad ora non conosciamo, tutte le singolari combinazioni d'elemento con elemento, che allora intervengono, attesa la grande composizione della materia animale e la molta debolezza d'unione dei propri elementi. Così è che realmente fino al presente ignoriamo noi grandemente le leggi delle com-

(1) Op. c., Part. c., Chap. IV, § 93.

binazioni delle sostanze minerali colle organiche; e quindi non ci è dato d'ordinario di poter definire esattamente tutte le particolari combinazioni degli elementi delle sostanze minerali e della materia animale, allorquando questa è tratta a dirittura nelle combinazioni inorganiche. Allora pure conosciamo essere corse alcune azioni chimiche occulte, prima che siasi manifestata l'ultima permanente combinazione; ed allora pure di necessità non ci è nota del tutto l'alterazione chimica. Teniamo dunque come legge generale, raccomandata dallo stato attuale della scienza, che le potenze chimiche generano realmente in modo diretto le crotopatie, ma che non di meno fra quelle e gli effetti loro per noi valutabili non ci è permesso di scorgere un'attinenza immediata, e dobbiamo invece averli come ultima risultanza d'una serie più o meno estesa, a noi del tutto ignota, d'atti chimici o di metamorfosi organiche.

26. Però, giusta quanto siamo venuti finora ragionando, le crotopatie conseguenti dei materiali introdotti dal di fuori nel corpo animale si possono formare direttamente in cinque modi diversi; cioè 1.° per sostanze inalterabili miste col sangue, circolanti con esso, possibilmente valevoli d'effetti catalittici, elettrici, e d'endosmosi ed esosmosi; 2.° per materiali pure circolanti col sangue, acconci però ad entrare in diverse combinazioni con principii incontrati per via, o provenienti dal di fuori, od anche somministrati dalla materia animale; 3.° per materiali valevoli di combinarsi immediatamente colla materia animale e di portarla subito nelle composizioni inorganiche; 4.° per materiali possenti a mettere nella massa sanguigna, forse ancora nei tessuti organici, uno stato di successive metamorfosi retrograde, onde in fine la materia animale si riduce nelle combinazioni inorganiche; 5.° finalmente per materiali che, servendo alle metamorfosi organiche progressive, le modificano però e le sconcertano nei modi di già avvertiti e dichiarati. Tale senza dubbio una grande sorgente di crotopatie pel corpo umano, le quali o subitanee e violente, o miti e lente, o manifeste od occulte, o morbifere o inabili pure a dar corso a malattia, appartengono mai sempre a quel genere che fu subietto della diligenza delle scuole umoristiche, troppo dimenticato dai vitalisti, o troppo per ipotesi interpretato prima di questi giorni, nei quali si è intrapreso a studiarlo per giusta via di sperimento.

27. Ma le azioni nerveo-muscolari, così come sono costituite, possono pure alterarsi per impulsioni disordinate che ne ricevono. Bastano le sole influenze dello spirito e le potenze meccaniche a fornirne indubitabile argomento. Per impeto d'ira battono in un subito violentemente le arterie ed il cuore, si fa anelante il respiro, e veementi moti convulsivi non raramente insorgono, suscitati pur di leggieri da cause meccaniche agenti direttamente sopra qualche parte del sistema nervoso. Non appena però si posa il tumulto dell'animo, o si rimove la cagione meccanica, tutto il turbamento delle azioni nerveo-muscolari ben presto dileguasi. Perciò queste azioni, che sussistono solo in ragione della perseveranteinfluenza che le ha suscitato, sono quelle appunto che dicemmo potersi denominare dinamiche. Conviene tuttavia rammentare che le attitudini vitali delle fibre sensibili ed irritabili tengono ad un tempo all'organizzazione delle medesime e all'incessante diretta influenza del fluido sanguigno sopra di esse: che inoltre non si muovono ad azione senza l'impulsione di potenza estrinseca ad esse medesime: che in fine ogni azione loro consociasi mai sempre con materiale cangiamento delle fibre, durabile al di là di quella, o presto non di meno riparabile col mezzo delle ordinarie funzioni della vita, riconosciuto generalmente sotto il nome di stanchezza. E le potenze, che sospingono a moto le fibre sensibili ed irritabili, possono essere riguardo all'organismo interiori, od esteriori. Le esteriori, che incessantemente operano sul corpo animale, si debbono principalmente agl'imponderabili valevoli d'insinuarsi nel medesimo, e di mettere in esso un movimento perenne; nè saprei se anche all'aria atmosferica potesse venire attribuita alcuna vir-

tù eccitatrice dello azioni nerveo-muscolari. Gli alimenti e le bevande, benchè addotti dall'esterno, operano per altro come stimoli interiori, o a contatto del tubo alimentare, o introdotti nei vasi chiliferi e sanguigni. Tutte le condizioni meccaniche delle parti interne dell'organismo possono pure spiegare virtù di stimoli interiori. I quali però possono manifestamente essere di tre maniere, cioè o agenti sopra una sola picciola parte di fibre sensibili ed irritabili, ovvero sull'università delle medesime, o in fine sopra il solo centro nervoso massimo. I primi appartengono ad ogni qualità di potenza, che infissa in alcun organo valga a commovere le fibre sensibili ed irtabili, meccanica o d'altro modo cho essa siasi; e in questa categoria di potenze credo sia da collocare eziandio l'irrigazione sanguigna accresciuta in una qualche parte. Le operative poi sull'universalità delle fibre eccitabili appartengono al fluido sanguigno, il quale per moto accresciuto o diminuito, per variazione della sua temperatura ed elettricità, per alterazione della sua crasi, ed in fine per sostanze insolite mescolate con esso può bene arrecare assai diverse eccitazioni alle fibre. Finalmente gli stimoli operativi solo sul centro maggiore dei nervi sono quelli che derivano dalle influenze dello spirito, che è pure un sì grande principio interiore d'azione nell'uomo. Se non che, non potendosi da noi riguardare, come subietto di patologica considerazione, tutto ciò cho appartiene allo spirito, le eccitazioni provenienti da questo consideriamo, siccome quelle originate da stimoli esteriori; onde per veri stimoli interiori del corpo animale abbiamo quelli soltanto, cho o infissi in alcun organo toccano solo una piccola parte delle fibre eccitabili, o spettanti alle condizioni del fluido sanguigno valgono ad operare eziandio sull'universale delle fibre stesse. In questi due ultimi casi però, quando segue sconcerto d'azioni nerveo-muscolari, non esiste nel corpo animale il solo turbamento delle azioni dinamiche, ma eziandio uno stato materiale insolito, cho è cagione immediata di quello: esiste in una parola non solamente lo sconcerto funzionale o la cinopatia, ma esiste eziandio lo sconcerto materiale o la crotopatia. Imperocchè quantunque io abbia noverato fra gli stimoli interiori i mutamenti ancora dell'elettricità o della temperatura del sangue, o questi soli non si possano considerare come stati morbosi (1); ciò non pertanto io avvertiva pure di già come i mutamenti medesimi non possano cho o provenire da influenze esteriori, o da cambiato modo degli atti assimilativi per effetto d'alcuna crotopatia esistente. E sia pure, a cagion d'esempio, che a cui stà esposto a violenta azione del calorico succedano fenomeni, quali occorrono in chi soggiace a vero parossismo di febbre; niuno direbbe non di meno che tale individuo fosse nel primo caso costituito in istato di malattia, e nel secondo sostenesse un solo disordine dinamico. Ciò non pertanto simili fenomeni, ed anche più gravi, intervengono altresì per uso soverchio di liquori spiritosi; e quantunque allora la cagione del disordino funzionale risegga nell'interno dell'organismo, e sia anzi secondo Segalas in mezzo al sangue medesimo entro ai vasi cerebrali, ciò non pertanto niuno suole considerare l'ubbriaco, siccome infermo. Pure allora non solo nel corpo esiste la cagione sconcertatrice, ma vi esiste per sè medesima, non più sostenutavi da influenza esteriore qualunque. Essa è fatta di già uno stato proprio dell'organismo, e non è come l'intromissione degl'imponderabili, che se non segue continua per influenza esteriore, non sa nel corpo stesso perseverare. Quale differenza fra l'essere misto col sangue alcun preparato d'iodio, o d'altra sostanza inalterabile, e il trovarvisi invece l'alcool? Nell'uno o nell'altro caso esiste per sè stessa una condizione materiale insolita del corpo vivente, e se ad essa succede il disordine delle funzioni, si hanno senza dubbio la crotopatia e la cinopatia insieme coesistenti, e si ha quindi ciò che forma l'essenza della malattia. La differenza sembra riporsi in questo solo, che gli effetti dell'ubbriachezza dileguansi pre-

(1) Ved. Cap. III, § 3 e 4.

sto e senza soccorsi particolari; laddovechè le malattie generate da altri principii sogliono di leggieri protrarsi più avanti e richiedere appropriate diligenze di cura. Pure l'effimera dura anche le 24 ore soltanto, e il parossismo d'una febbre periodica non è d'ordinario che d'otto o dieci ore, e in poche ore compie pure talora il suo corso un'angina o un'enteritide; e ciò non pertanto la brevissima durata non toglie di riporre cotali accidenti nel novero delle infermità. Forse che il poco o niuno pericolo dell'ubbriachezza giustificherebbe di non averla come caso di malattia? Risponderei che l'effimera è veramente senza pericolo, dovechè l'ubbriachezza non lo è punto, e può giungere benissimo infino alla morte. E chi di fatto non colloca fra le malattie il vero avvelenamento causato dall'alcool? E tra il più e il meno d'intensità si potrebbe ravvisare giustamente una differenza di natura? Dico dunque essere erronea la volgare opinione, che tiene non appartenere a malattia lo stato dell'ubbriaco; e dico che, quando una definizione comprende le essenziali prerogative di tutti i subietti da definirsi, non si può essa abbandonare, solo perchè un subietto avente lo stesso essenziali prerogative non venne comunemente annoverato fra quelli. E ciò è di fatto tanto più ragionevole rispetto all'ubbriachezza, che, pur già non mancano trattazioni cliniche nelle quali è discorso della medesima insieme colle altre malattie del corpo umano e ne sono insegnati i pericoli, e i mezzi di cura. Possiamo dunque giustamente conchiudere, che se gli stimoli interiori rendonsi cagione d'innormale eccitazione alle fibre senza la continua influenza d'agenti esterni, coesiste necessariamente colle variazioni di quelli un vero stato morboso, o pel resto l'eccitazione medesima non può variare senza costante influenza delle potenze esteriori, e nè nel primo caso, nè nel secondo l'alterata eccitazione suddetta forma per sè stessa uno stato di malattia. Però gli sconcerti dinamici possono essere bensì cagione od effetto delle crotopatie, ma queste non si possono mai costituire in essi. Attribuire alle azioni dinamiche le pertinenze delle crotopatie equivarrebbe a dare ad esse quel modo d'esistenza propria indipendente, che d'altronde si concede non essere loro possibile; sarebbe ridurre in un solo elemento l'essere delle malattie, quando si riconosce doversi comporre di due: sarebbe separare quello che pure si conviene essere di sua natura inseparabile. I disordini delle azioni dinamiche, che noi riconosciamo come cagione od effetto delle crotopatie, servono però alla generazione di queste in due modi; o cioè perchè il turbato ordine della funzione lascia in fine turbato l'organismo stesso per una successione più o meno estesa d'effetti palesi od occulti, o perchè invece l'atto medesimo della sconcertata funzione delle fibre sensibili ed irritabili induce in esse un permanente disordine del loro essere organico. Così ad improvviso e violento moto dell'animo succedono le paralisi e le nevrosi d'ogni maniera, e dopo un colpo di fulmine affatto spogli delle loro potenze trovansi i nervi. Questa maniera d'azione si può in qualche modo assomigliare a quella delle onde sonore, che eccitate con troppa forza lasciano turbata la sonorità del corpo in cui ebbero effetto. Il moto molecolare è in tali casi necessaria cagione di spostamento delle molecole, e quindi per le fibre sensibili ed irritabili motivo di perdita del loro ordine organico e vitale. Questo sconcerto tuttavia non è più la stessa azione della sensibilità e dell'irritabilità, perciocchè questa passa, e quello rimane. Laonde non si può dubitare che per l'atto medesimo delle potenze nerveo-muscolari non seguano immediate peculiari crotopatie proprie della compage organica delle fibre, siccome altre volte si generano esse più o meno mediatamente in grazia soltanto dello sconcerto che quello apporta nelle funzioni.

28. Nell'uno o nell'altro caso però addimostrasi evidentemente non potere le azioni dinamiche indurre stato morboso, che in conseguenza di moto comunicato. Il quale, allorquando si limita a spostare le molecole dalle reciproche unioni, origina nelle fibre un tale intrinseco od occulto turbamento, che niuno potrebbe definire, e

quindi ninno conoscere rispetto alle attinenze sue colla cagione generatrice. Quale relazione di fatto si potrebbe mai scorgere fra l'azione suscitata da un violento improvviso terrore, e la conseguente paralisi d'alcune parti nervee, o la succeduta crotopatia dell'epilessia? Fuori di ciò poi le azioni dinamiche valgono a trasmettere moto alle masse a modo vero meccanico; e allora le parti solide, che lo ricevono, possono o rompersi o slogarsi; come quando per impeto soverchio d'azione muscolare si strappano i tendini e i muscoli, ai fratturano e si lussano le ossa, seguono le ernie, i prolassi, ed altri somiglievoli disordini. Se poi il moto è trasmesso ai liquidi circolanti o alle materie contenute negli organi cavi, si ledono di leggieri le proporzioni delle azioni reciproche delle parti contenute o delle contenenti, e quindi può seguitare ogni sconcerto acconcio ad accadere nel corso di quelle. Turbato però il corso dei liquidi nei propri canali o delle materie contenute negli organi cavi, possono di leggieri disordinarsi le operazioni chimiche, cui quelli e queste danno origine; come quando per commovimento dell'animo si sconcertano le secrezioni, e per moto alterato del tubo alimentare si alterano la chimificazione e la chilificazione. La stessa ematosi e la nutrizione medesima possono alterarsi per variato corso del sangue; e chi potrebbe poi dire quanti atti di capillarità, d'endosmosi e d'exosmosi, di filtraziono, e d'imbibizione, di svolgimento d'elettrico e di calorico si rendano diversificati per diverso corso del sangue stesso e degli altri umori? Si comprende dunque facilmente che le azioni dinamiche generano le crotopatie in due modi, o perchè cioè lasciano nell'organismo un disordine meccanico, o invece perchè ne inducono uno d'aggregato, di mescuglio e di composto, quale noi riferiamo agli stati chimico-organici. Nel primo caso la crotopatia è senza dubbio effetto immediato dell'azione nervea e muscolare, e nasce a modo di tutti gli sconcerti meccanici: nel secondo caso però non si stabilisce senza una serie intermedia d'azioni, che possono essere o fisiche o chimiche o meccaniche, e che operano alla generazione degli stati morbosi nei modi di già spiegati, lasciandone pur molte nascoste in quella grande moltitudine delle operazioni interiori dell'organismo, che a noi non è conceduto di potere osservare. Quindi le azioni dinamiche, che per sè stesse non possono formare crotopatia, ne sono immediata cagione, solo quando questa è costituita in un disordine meccanico, e pel resto non conducono a stato morboso che in un modo mediato, e per azioni più o meno occulte dell'organismo.

29. Tutte le considerazioni fin qui esposte rendono dunque bastevolmente comprovate le seguenti gravissime conchiusioni:

1.° Le crotopatie costituirsi soltanto in disordini meccanici e chimico-organici, i quali ultimi comprendono le mutazioni d'aggregato, di mescuglio e di composto;

2.° Le crotopatie meccaniche nascere mai sempre in modo immediato, sebbene provengano da azioni proprie dell'organismo;

3.° Le crotopatie chimico-organiche originarsi sempre col mezzo d'azioni proprie dell'organismo medesimo, le quali in parte, e quando più quando meno, restano a noi del tutto ignorate;

4.° La genesi delle crotopatie meccaniche potersi interamente conoscere e giustamente definire, non che argomentare eziandio da quanto interviene nei corpi inorganici;

5.° La genesi delle crotopatie chimico-organiche non potersi del tutto conoscere, e niente arguirsi da ciò che spetta ai corpi inorganici;

6.° Le osservazioni microscopiche e i soccorsi della chimica organica poterla rischiarare non poco; ma non essere tuttavia sperabile che possano del tutto disvelarla per riguardo ad ogni malattia;

7.° Lo studio delle mutazioni del sangue essere per tale oggetto di somma importanza, siccome di quelle parti del corpo animale, che sono le più facili alle alterazioni di mescuglio, d'aggregato e di composto, e in più diretta attinenza colle influenze esteriori.

30. La serie delle azioni dell'organismo conducenti alla formazione della crotopatia

mi piace di denominare *processo nosogenico*, che vuol dire appunto processo della generazione del morbo, e noi intendere dobbiamo precisamente della crotopatia. In questo modo tre distinte particolarità meritano la nostra attenzione riguardo alla genesi dello stato morboso, cioè in primo luogo l'effetto immediato della potenza sconcertatrice; in secondo luogo la serie successiva delle azioni dell'organismo componenti il processo nosogenico; in terzo luogo in fine l'alterazione sostanziale che si stabilisce nell'organismo ed è la vera crotopatia. Il freddo che colpisce la cute toglie l'espansione, che era mantenuta dalla temperatura propria dell'individuo: tale l'effetto immediato di esso. Succede a questo la diminuzione del circolo cutaneo e quindi delle funzioni conseguenti del medesimo: dopo di ciò seguono azioni occulte dell'organismo, per le quali in fine si stabilisce quell'alterazione del sangue, che denominiamo diatesi flogistica. Tutte queste azioni, che stanno di mezzo al primo effetto del freddo e alla generazione della diatesi flogistica, formano il processo nosogenico: la diatesi flogistica di già stabilita è la crotopatia. Ecco per quest'esempio fatte chiare le particolarità degne della nostra considerazione riguardo alla generazione delle crotopatie. Avviato però il processo nosogenico, può anche cessare l'effetto immediato della potenza sconcertatrico, senza che manchi di prodursi lo stato morboso. Si può restituire alla cute la propria temperatura, prima che sia manifesta l'esistenza della diatesi flogistica, e non di meno questa apparire di poi. Altre volte il processo nosogenico si confonde in certa guisa colla crotopatia medesima: e ciò avviene quando questa si costituisce in una serie d'organiche metamorfosi, le quali, cominciando dall'atto primo della potenza morbifera, seguitano quindi mano mano per tutto il corso della malattia. In tale guisa l'effetto immediato d'una particella contagiosa sul sangue, e le metamorfosi indotte da essa negli elementi del medesimo, onde si producono nuove particelle di contagio, può credersi che si compiano ben presto in pochissime parti del sangue stesso; ma poi il medesimo procedimento d'azioni si rinnovi in altre parti, e quindi in altre ancora, e così di seguito, fino a che non giunga il momento del declinare del processo della malattia e del succedere quindi un ordine inverso d'organiche metamorfosi. In tutto questo progresso d'azioni si confondo manifestamente il processo nosogenico collo stato morboso medesimo, in quanto che più e più volte si ripete la generazione di questo. In altri casi al contrario il processo nosogenico non coesiste punto colla crotopatia, onde prorompe l'apparecchio sintomatico, come quando dalla stessa costipazione cutanea segue in fino lo sviluppo d'una flogosi in qualche parte dell'organismo: dappoichè allora le azioni tutte corse fra il turbamento della funzione cutanea e l'insorgere della flussione sanguigna possono essere onninamente dileguate, senza che questa cessi d'esistere e d'originare i fenomeni tutti della flogosi. Tutto ciò per altro comprova ampiamente come sia grandemente complicata la maniera del formarsi e sussistere della crotopatia nel corpo animale, ogni volta che essa non si ripone in solo alterazioni meccaniche, che vuol dire non nasce come i cangiamenti dei corpi inorganici; ma proviene invece dalle azioni peculiarmente proprie dell'organismo vivente, o sieno esse riferibili alle chimiche, o alle fisiche, o alle dinamiche. E in tanta complicazione d'azioni successive, che danno essere alle crotopatie, piccolissima è pure la parte di quelle che fino ad ora conosciamo, e che forse a noi è possibile di conoscere. Manifestamente l'anatomia patologica, equivalente alla semplice inspezione della lesione delle fisiche qualità, disvela ben poco della crotopatia, e niente del processo nosogenico. La chimica organica può rendere compinta dimostrazione della crotopatia, ma essa pure non può valere a dimostrare del tutto il processo nosogenico. Il quale perciò o dalle note influenze della potenza sconcertatrice e dalle discoperte qualità della crotopatia ingeneratasene si può giusta lo conosciute leggi fisiologiche argomentare, o altrimenti rima-

ne sempre necessariamente occulto. La clinica osservazione ha dimostrato costantemente essere i morbi biliosi originati dall'influenza dell'aria calda ed umida, ed avere seco un'esuberante secrezione di bile. Ora egli è noto l'aria calda ed umida servire all'ematosi meno dell'aria fredda ed asciutta, dappoichè sotto il medesimo volume contiene minore quantità di gaz ossigeno: da ciò argomentasi dovere il sangue dispogliarsi meno di carbonio; i prodotti carbonici dover prevalere in altre secrezioni; e la bile, essendo l'umore che principalmente contiene appunto i prodotti di tale natura, dover venire separata in copia maggiore. Così il processo nosogenico dei morbi biliosi dependenti dall'influenza dell'aria calda e umida rimane in molta parte, se non del tutto, disvelato dalle note leggi fisiologiche, posta innanzi l'empirica cognizione della qualità della cagione generatrice dei morbi suddetti e dell'essere questi congiunti con eccedente secrezione della bile. Sarebbe dunque ufficio della fisiologia il fornire la cognizione del processo nosogenico; e il potrebbe senza dubbio, ogni volta che delle azioni, le quali compongono il mirabile ordine delle funzioni della vita, niuna fosse a noi ignota nel suo essere e nelle sue attinenze, e così restasse aperta ogni ragione possibile di qualsivoglia fenomeno della salute. Ma dacchè non vale l'occhio umano a seguitare nello stato sano tutta la successione delle azioni del corpo animale, nè sa scorgere tutte le reciproche influenze delle parti, ma anzi una serie grandissima delle ragioni dei fenomeni vitali si nasconde in mezzo a densissimo tenebre; questa medesima imperfezione della fisiologia si comprende inevitabilmente nella patologia. Però come addimostrava essere tuttavia oscura la serie delle metamorfosi organiche nello stato della salute, ed oscure assai più le azioni tutte che insieme cooperano alle medesime e alle funzioni dinamiche, non può non essere parimente oscuro il modo del disordinarsi un insieme d'azioni sì poco conosciute nell'essere loro ordinario. Tale un'inevitabile imperfezione delle nostre cognizioni intorno alla generazione delle crotopatie: il processo nosogenico non può mai essere interamente disvelato: la fisiologia può soltanto chiarirlo in parte, e più che essa progredirà innanzi, più ancora potrà gettar luce sopra questo grave argomento, pel quale senza dubbio la chimica organica può ora apprestare i maggiori soccorsi alla nostra scienza.

31. Discende quindi da queste considerazioni un'assai importante conseguenza. Ho scritto altre volte che la patologia non può essere derivata dalla fisiologia; e ciò non altro veramente significa se non se essere impossibile d'argomentare dalla sola cognizione della salute, quali e quante esser possano le maniere dell'alterarsi della medesima. E chi di fatto per la sola cognizione dello stato sano del corpo animale avrebbe mai potuto arguire la generazione dei contagi e dei morbi prodotti da essi? Chi l'azione dei miasmi originanti le febbri periodiche? Chi la formazione entro il corpo umano dello zucchero e quindi il generarsi del diabete? Chi mille e mille altre qualità di morbi, che, quantunque fatti palesi dall'osservazione degl'infermi, restano tuttavia ancora ben poco conosciuti nell'essere loro e nella maniera della loro origine? Nè qui si dica in contrario che non siamo noi in un'ignoranza tanto crassa ed assoluta delle ragioni degli atti vitali, sicchè non possiamo ancora argomentare, come molti si disordinino. Niuno certamente sarebbe sì stolto da affermare, che noi siamo nella più assoluta ignoranza di tutto ciò che si appartiene allo stato della vita: tra il conoscere poco e il non conoscere nulla è certamente una grande differenza, come è pure tra il conoscere poco e il conoscere tutto. Ed io sostengo che a derivare la patologia dalla fisiologia occorre conoscere il tutto di ciò che appartiene alla salute; imperocchè ognuno scorge di leggieri impossibile di ricavare la cognizione del disordine da quella dell'ordine, se questo medesimo non è interamente disvelato. E quando di molte cagioni, possibilmente operative alla generazione dei morbi, noi secondo la ragione fisiologica conosciamo la minima

parte, dovremmo pur necessariamente da questa sola derivarli, mentre al contrario nell'ordine della natura prorompono essi realmente da molto di più. E chi non comprende quanto enormemente falsa ed assurda sarebbe una simile patogenia? I principii generali della patologia, quelli che guidano a conoscere le differenze vere degli stati morbosi del corpo animale, non possono dunque ricavarsi dalla fisiologia, che ancora non abbraccia tutte le ragioni dei fenomeni organici, e non può quindi additare tutti i modi delle alterazioni possibili nei medesimi. Ove queste non si studiino nell'inferme stesso, e così non se ne raccolga una vera cognizione empirica, egli è impossibile di conoscerle altrimenti. La fisiologia soccorre bensì a disvelare, fin dove può, il processo nosogenico, e quando lo addimostra interamente, soccorre eziandio a renderci piena cognizione di qualche particolare stato morboso: ma quest'ufficio, che essa presta per pochissime infermità e per ben picciola parte d'altre di più, non lo presta certamente nè sempre, nè spesso; e quindi ove cessa il lume della medesima, sottentra inevitabile la necessità dell'indagine empirica dei reali stati morbosi del corpo umano: onde le basi vere della patologia, e le ragioni delle essenziali differenze dei morbi umani si fondano bensì sopra di quella, ma non sopra la sola induzione somministrata dalla fisiologia. E chi ha preteso d'impugnare questo principio, già da me altra volta professato, non ha di fatto dimostrato se non questo appunto che io ora affermo, cioè che la fisiologia rende talora ragione della genesi di qualche nostra infermità; del che per vero dire niuno poteva mai dubitare, o meno poi avrei potuto io stesso dubitare, che molto erami studiato di mettere a profitto colla patologia le cognizioni fisiologiche bene stabilite, e m'era ancora ingegnato d'additare il modo di procedere più innanzi nella cognizione di questa collegazione della fisiologia colla patologia. In una parola le ragioni della generazione dei morbi non si possono conoscere col mezzo della fisiologia che per minima parte, e pel resto le crotopatie conviene studiare, secondo che si presentano per sè medesime, e quindi osservarle giustamente nell'essere loro e nelle loro attinenze. E questo egli è il vero fondamentale principio dell'ordine patologico, che io credo di professare, e stimo sia ben altra cosa intendere lo stato morboso per sola induzione tratta dalla fisiologia, e il farne invece subietto di diretta e particolare investigazione. Nel primo caso la patologia si deriverebbe veramente dalla fisiologia, quando che nel secondo ricerca essa invece una sperienza propria. D'onde appare che l'empirica cognizione dello stato inferme del corpo animale è il vero primo fondamento della patologia, e la fisiologia sopravviene unicamente ad illustrarne alcune parti nel modo detto.

32. Le cose fin qui discorse conducono dunque a stabilire intorno alla generazion e delle malattie le conchiusioni che seguono:

1.° Le crotopatie possono avere principio da ogni sorta d'azioni del corpo animale, meccaniche, fisiche, dinamiche e chimiche:

2.° Non esistono però che come alterazione meccanica, o chimica, la quale ultima comprende quelle di misto, d'aggregato o di composto:

3.° Le cagioni meccaniche e le chimiche possono quindi direttamente formare le crotopatie, non lo possono le fisiche e le dinamiche, che mediante un qualche conseguente mutamento o meccanico o chimico:

4.° Necessario sempre un processo nosogenico ne'morbi che cominciano da turbamento dinamico e fisico: manca assolutamente per le alterazioni meccaniche:

5.° D'ordinario però le crotopatie, che prendono principio dalle azioni chimiche hanno processo nosogenico, ed allora l'atto primo della potenza sconcertatrice può essere anche di già dileguato, quando si manifesta l'esistenza dello stato morboso:

6.° Quel processo nosogenico, che è costituito in una serie di metamorfosi organiche, si confonde colla realità medesima della crotopatia:

7.° Il processo nosogenico è quasi sempre ignoto affatto, o solamente in parte rischiarato dalla fisiologia:

8.° La cognizione piena del processo nosogenico ricercherebbe l'intera cognizione di tutte le ragioni dello stupendo magistero della vita:

9.° Per illazione dalla fisiologia non si può in modo assoluto argomentare la genesi dello stato morboso, che è quanto il dire non si possono nelle azioni della vita immaginare quelle qualità e quelle attinenze che realmente ignoriamo:

10.° Le crotopatie, poco conosciute in sè stesse, lo sono assai meno nel modo del generarsi; e quindi una grande oscurità nasconde molta parte dei più essenziali attributi dello stato di malattia, e non pochi nasconderà pure mai sempre:

11.° Piena cognizione perciò degli attributi medesimi non è possibile alla patologia, la quale così non può giungere a discoprire l'intera vera natura delle malattie, o l'assoluto complesso delle loro proprietà:

12.° I soccorsi delle osservazioni microscopiche possono disvelare le alterazioni d'aggregato, siccome quelli della chimica manifestare i mutamenti di misto e di composto. In tale modo si può giungere a sapere del tutto l'ultima alterazione rimasta nell'organismo: le alterazioni precedenti, che cooperano al processo nosogenico, non possono che ben raramente, o in parte soltanto formare subietto d'indagini microscopiche e chimiche; e quindi non possono nemmeno con questi mezzi venire rischiarate del tutto. L'utilità, che la patologia può ricavarno, è dunque da riguardarsi proporzionata agli espedienti, che potranno quindi essere discoperti per richiamare a subietto d'indagine microscopica e chimica una parte maggiore del processo nosogenico delle malattie, o almeno per riconoscere più ampiamente le naturali attinenze dei fenomeni dell'economia animale.

Capitolo Quarto

Natura e generazione della cinopatia.

1. Sconcerto d'azione o di funzione, fenomeno morboso, sintoma, affezione o alterazione dinamica sono maniere di locuzione, che spesso nel discorso della patologia adoperansi come sinonime, ancorchè realmente ognuna di esse inchiuda qualche diversità di significato. Importa perciò a noi di definirle esattamente.

2. Azione in genere non significa che l'effetto immediato d'una potenza qualunque, semplice o composta che essa siasi; e sotto di questo solo aspetto riguardata la significazione delle voci azione e funzione quanto alle operazioni dei corpi viventi, non possono quelle certamente considerarsi che come sinonime. Ma se pur conviene distinguere l'effetto immediato d'una potenza semplice da quello d'un'altra che sia composta, dico che, essendo nell'economia organica le funzioni sostenute da un grande insieme d'azioni, talora anche definibili, a distinguere quelle dagli elementi che le compongono, può convenire appunto di comprendere sotto il nome d'azione il solo effetto immediato delle potenze semplici, quali sono le meccaniche, le fisiche e le chimiche: onde riguardo all'economia animale volontieri designeremo colla voce azione gli effetti immediati delle predette potenze, e insieme li avremo come elementi delle funzioni. Queste però non saranno per noi altro che le operazioni stesse della vita, tali quali addimostransi nel vivente; e quindi le azioni dette dinamiche, equivalendo alla funzione propria del sistema nerveo-muscolare, non potrebbero in istretto senso venire che in tale guisa contraddistinte. Ciò non portanto riguardo ad esse, ignorando noi affatto le azioni elementari onde risultano, ci è forza di considerarle nelle loro influenze, come se realmente fossero effetti semplici di semplice potenza. E d'altronde le stesse azioni dette dinamiche formano pure un elemento di tutte le funzioni del corpo animale; sicchè niuno saprebbe non riguardare queste come una risultanza dalla cooperazione delle azioni meccaniche, fisiche, chimiche o dinamiche. Per tale ragione soltanto la funzione propria del sistema nerveo-muscolare può essere enunciata quale un'azione, piuttosto che quale una funzione, e si può pur

dire, come comunemento si suole, azione dinamica. Qualunque mutazione poi intervenga nelle azioni elementari e nelle funzioni del corpo vivente, si ha consuetudine di denotarla colla generica denominazione di fenomeno; e se questo è sostenuto dallo stato morboso e rendesi sensibile, si denomina più particolarmente sintoma. Finalmente diciamo aversi affezione o alterazione dinamica, quando o per cagione esteriore o per 'istato proprio del vivente le funzioni nerveo-muscolari sono messe e tenute in disordine.

3. Le fuozioni, come effetto composto d'azioni meccaoiche, fisiche, chimiche e dinamiche, non possono alterararsi che conseguentemente all'alterata influenza d'alcuna o di tutte le azioni suddette. Le crotopatie meccanico-organiche spiegano influenze meccaniche sulle parti attigue, siccome le chimico-organiche promovono azioni fisiche e chimiche. Nell'uno e nell'altro modo seguono alterazioni nelle funzioni, valevoli poi le une e le altre d'eccitare le azioni dinamiche. L'opacità della cornea impedisco la visione, poichè opponesi al passaggio dei raggi luminosi attraverso della leote cristallina: il ristringimento dell'orifizio aortico osta meccanicamente al libero progresso del sangue, come l'intestino strozzato nel sacco erniario chiude similmente il passaggio alle materie fecali: il tumore comprimente i bronchi non permette l'ingresso dell'aria nelle diramazioni dei medesimi, e gravemente offende le funzioni del respiro: i legamenti dell'utero rilassati non sostengono più abbastanza il viscere, che quindi in ragione del proprio peso cade in prolasso: lesa la continuità d'una tonaca arteriosa, l'impulso del sangue sospinge le altre in fuori, e vi forma aneurisma: indurite e non più flessibili le cartilagini delle coste, è contrariata la sufficiente elevazione di queste, e quindi l'ampiezza necessaria dell'atto inspiratorio. Ma io ho già detto (1) che tutte lo influenze delle potenze meccaniche sull'organismo animale si risolvono in moto comuoicato con conseguente fisico spostamento di parti, in moto incessantemente comunicato ed eliso, ed in resistenze accresciute, impedienti i moti necessari al compimento delle funzioni della vita, ovvero diminuite, facilitanti gli stessi movimenti. Da tutte queste medesime origini scaturiscono le influenze delle crotopatie nella generazione dei fenomeni morbosi.

4. Le influenze chimiche poi o si dispiegano sull'organismo, o sui prodotti di esso. Le alterazioni, che i miasmi, i vapori putridi, il pus, l'icore gangrenoso e canceroso, ed i contagi apportano al sangue ed ai tessuti organici, dimostrano apertamente, come da alcune parti dell'organismo si distendano mano mano a molte ed anche a tutte le influenze chimiche turbatrici dell'aggregato e del composto organico. Al contrario lo zucchero nelle orine dei diabetici e la materia colorante della bile nelle orine e nei sudori degl'itterici rendono bene turbati i prodotti di queste secrezioni, ma non hanno necessità d'alterare eziandio l'aggregato e il composto dell'organismo. Nel primo di questi due casi le influenze chimiche, generando successive alterazioni nell'essere materiale del corpo vivente, promovono piuttosto un processo di crotopatie, di quello che atti di semplice cinopatia. Nel secondo caso poi, ancorchè sieno alterati i prodotti delle secrezioni, non è tuttavia necessario lo sieno ancora le azioni proprie dell'organo secernente. Un materiale insolito può evidentemente transitare per esso, senza che gli atti, ondo si compio la secrezione, soggiacciano ad alterazione veruna. Però, ogni volta che il prodotto di questa non addimostra che le qualità corrispondenti alla natura dei materiali addotti, si ha ragione di credere avvenuto il caso predetto; come appunto quando colle orine passa no' diabetici lo zucchero, e negl'itterici la materia colorante della bile, senza che allora niuno pensi essere presi da condizione morbosa i reni. Questi mutamenti dunque dei materiali dei prodotti delle secrezioni non si qualificano giustamente, allorquando si rappresentano come alterazione delle azioni dell'organismo: denotano piuttosto che una materia morbifera, mobile di sua natura, prende alcuna

(1) Cap. preced. § 2.

delle indicate vie per uscire dal corpo. E posciachè una tale materia viene generata nel corpo infermo per effetto della crotopatia, ed uscendone cessa di nuocere; così hassi consuetudine di riguardarla come alterazione funzionale, o almeno come parte dei fenomeni morbosi, anzichè vera successione di crotopatia, sebbene sia veramente un'alterazione materiale. Ciò non pertanto, se essa può appartenere all'apparecchio sintomatico delle malattie non si può certo egualmente considerare come uno sconcerto dinamico, e quindi nemmeno come una cinopatia.

5. Più complicato senza dubbio o meno conosciuto il modo, col quale le influenze fisiche dello stato morboso operano quindi lo sconcerto delle funzioni. Tuttavolta molte fisiche qualità alterate degli organi, come la rigidezza e la rilassatezza, la durezza e la mollezza, l'elasticità, la flessibilità e simili si risolvono nelle stesse condizioni meccaniche di già contemplate, e non altro che influenze meccaniche portano sulle parti attigue. D'altronde egli è possibile, che per le influenze fisiche degli organi malati si turbino direttamente gli atti d'esalazione, di capillarità, d'imbibizione, d'endosmosi e d'exosmosi; nè alcuno saprebbe certo abbastanza riconoscere e definire queste non osservabili mutazioni delle più intime operazioni dell'organismo. Per esse non di meno ho già mostrato (1), che non appena si compiono, segue necessaria nell'organismo stesso una mutazione materiale, che altera il misto dei liquidi e la proporzione delle parti contenute riguardo alle contenenti. Sicchè coll'alterazione degli atti fisici suddetti s'intrinseca e si confonde di necessità un'alterazione, che è da riferirsi a crotopatia, piuttosto che a cinopatia; e le influenze predette sono quindi da aversi piuttosto come cagione d'una successione di stati morbosi, di quello che motivo di sola funzionale alterazione. Uno sviluppo insolito d'imponderabili è altro effetto fisico delle crotopatie, il quale si suole riguardare come alterazione di funzione. Se non che passa esso quasi inosservato del tutto, solo potendo noi tenere alcun conto delle variazioni della temperatura. Ma pure se diciamo essere allora alterata la calorificazione, e se così intendiamo di dichiarare seguito uno sconcerto funzionale, non è certamente troppo esatto il nostro linguaggio. Il calorico sviluppato nell'organismo è un prodotto degli atti assimilativi, degli attriti e forse d'altre influenze non ancora abbastanza definite; di maniera che la calorificazione non può volere denotare che l'insieme di quelle stesse cagioni che promovono lo svolgimento del calorico. E quello, che così ragionare si deve di quest'imponderabile, vuolsi pure intendere egualmente degli altri; lo stato dei quali nell'umano organismo dicemmo già essere sempre necessariamente secondario di quello degli atti assimilativi, e forse eziandio d'influenze meccaniche e fisiche. Però, tosto che un morboso sviluppo d'imponderabili sia accaduto, le influenze che ne risentono le funzioni possono essere fisiche, dinamiche e chimiche, siccome pure ci siamo studiati di comprovare nel capitolo precedente (1). Onde ci è forza tenere che per le influenze fisiche delle crotopatie seguitano disordini materiali e funzionali a un tempo, non che successione vera di stati morbosi, e insieme generazione di soli fenomeni cinopatici; i quali per altro riconosciamo possibilmente conseguenti delle influenze fisiche delle crotopatie in due soli modi, cioè per quelle in primo luogo che si confondono colle meccaniche, e in secondo luogo per le azioni che il mutato essere degl'imponderabili dispiega sulle fibre sensibili ed irritabili.

6. Ho dunque provato fino ad ora, che nella serie incomprensibile di tutte le azioni promosse nell'organismo da un primo stato morboso occorso in esso si può bene conoscere, che certune generano nuove alterazioni materiali, e certe altre invece originano soli sconcerti funzionali; e quindi le prime debbonsi riconoscere come un seguito di crotopatie e una parte del processo nosogenico, non meritevoli perciò di venire considerate in questo luogo. Le fun-

(1) Cap. prec. § 3.

(1) S. c.

zioni poi ho dimostrato eziandio che restano sconcertate dalle crotopatie in tre modi, cioè 1.° per tre maniere d'effetti meccanici provenienti da influenze fisiche e meccaniche (1); 2.° per materiali insoliti che si mescolano coi prodotti dell' organismo; 3.° in fine per eccitazioni diverse delle azioni dinamiche. Il Boerhaave però, che secondo gli ammaestramenti degli antichi distingueva i fenomeni morbosi in lesioni d'azione, in vizi di ritenzioni e d'escrezioni, e in mutazioni delle qualità del corpo (2), mi pare avesse veduta molto giustamente la genesi dei medesimi. Di questi tre modi, onde si considerano alterate le funzioni dell' organismo, ho altresì avvertito i primi due non potersi in istretto senso riferire a cangiamento delle azioni proprie dell' organismo; e però seguita che l'alterazione conseguente dello stato morboso, la quale meglio si può riguardare come veramente funzionale ed acconcia a dare essere alla cinopatia, non è precisamente che quella delle azioni dinamiche. In questa conclusione si discende dunque manifestamente per l' analisi delle pertinenze dello stato di malattia; ma del resto *a priori* ancora si comprende, che nel corpo umano, esistendo organi ed azioni d'organi, non si può necessariamente avere che cangiamento dello stato di quelli, e delle azioni ad essi medesimi spettanti; che vuol dire alterazione materiale, ed alterazione dinamica; la prima corrispondente alla crotopatia, la seconda alla cinopatia. Come però nel grande insieme delle operazioni del corpo vivente si comprendono soventemente sotto nome di funzione anche i cangiamenti materiali, io non poteva dispensarmi dalle premesse disamine, ogni volta che tentar voleva di ridurre il nostro linguaggio scientifico nella necessaria precisione ed esattezza. Credo quindi si debba fare grandissima distinzione fra il generarsi fenomeni morbosi, e il prodursi sintomi e cinopatia. I fenomeni possono appartenere così allo stato, come all' atto morboso; i sintomi non si riferiscono che ad effetti da quello sostenuti e per quello solo esistenti: la cinopatia in fine non comprende che una parte di tali effetti, l'alterazione dinamica. Così per noi i fenomeni possono quando sì, e quando no formare sintoma, e la cinopatia essere bensì una maniera di sintoma, ma non ogni sintoma una cinopatia.

7. Le azioni dinamiche possono però in due modi venire alterate dalle crotopatie, o perchè cioè queste ingenerano una mutazione nelle potenze inerenti ai tessuti organici, o perchè invece apportano ad esse insoliti eccitamenti; che vuol dire o per successione di crotopatie, o per impulsi alla sola generazione delle cinopatie. Le influenze meccaniche, fisiche e chimiche, alterando l'aggregato e il composto organico, ovvero il misto e il corso dei liquidi e la proporzione delle parti contenute rispetto alle contenenti, modificano pure le potenze, onde i tessuti nerveo-muscolari sostengono le funzioni proprie. In tale guisa o aumenta, come nelle parti infiammate, o diminuisce, come nelle febbri tifoidee, l'attitudine delle parti nervee agli atti del senso e del moto; o ciò avvenga per diretta influenza della primitiva crotopatia, o invece per effetti suoi secondari. Oltre di ciò partonsi pure dalle crotopatie eccitamenti diversi alle azioni dinamiche o per mezzo d'influenze chimiche, meccaniche e fisiche, massimamente per lo sviluppo degl'imponderabili, o sì veramente per un'influenza propriamente dinamica della stessa crotopatia, come quando la congestione sanguigna è cagione che le fibre nervose sieno da maggior sangue stimolate. Tutto ciò rendesi già manifesto per le cose innanzi discorse; e per ora m'accade soltanto di dovere avvertire che, conoscendo noi in modo generico dovere i turbamenti dinamici nel corso delle malattie prorompere dall'una o dall'altra delle suddette origini, dovremmo necessariamente nei singolari avvenimenti di quelle cercare, quale sia veramente il modo, onde allora sono sconcertate le azioni dinamiche. Però altra cosa è senza dubbio per noi ragionare genericamente della necessità delle suddette origini delle alterazioni dinamiche, altra il pensare

(1) Cap. prec. § 2.
(2) Institut. Medic. § 802.

al modo di distinguere in fatto l'una dall'altra. Ci occorre dunque ora investigare, se realmente sia a noi permessa una diagnosi siffatta.

8. Realmente però dall'appariscente sconcerto dinamico alla sua interna cagione non possiamo noi scorgere che ben raramente un seguito non interrotto di concatenate influenze: e prova ne somministri quello stato morboso, che fu maggiormente studiato, e parve certamente più degli altri dilucidato o compreso. La spina infitta in un dito muove dolore, il quale a tutta prima non è che effetto della meccanica lesione delle parti nervee. Seguono poscia la flussione sanguigna e la flogosi, quindi tumefazione, infiltrazione, induramento o distensione dei tessuti; e perciò possibili compressioni e stiramenti: il calorico, svolto quivi in maggior copia, vi dispiega pure un'azione di stimolo oltre la sua rarefacente, nè sappiamo quanto valer possa a promovere atti di chimica organica: dell'elettrico pure nulla ancora conosciamo, e nemmeno potremmo pensare quali influenze spiegar potesse sulle fibre sensibili ed irritabili lo stesso processo chimico-organico della flogosi. Ecco dunque evidente nella parte infiammata una grande successione d'effetti, e un grande insieme d'influenze meccaniche, fisiche, chimiche e dinamiche valevoli di commovere le fibre sensibili ed irritabili. Il dolore cresce, la febbre s'accende, talora anche convellimenti convulsivi sopravvengono: tutto ciò muove certamente dalla stessa parte infiammata; ma in tanto turbamento dinamico quale sarebbe la parte di ciascuna delle influenze suddette? Chi oserebbe giudicarlo? Bello certamente il trarsi d'impaccio, mettendo innanzi la diffusione d'azione, come cagione del turbamento dinamico anzidetto. Ma così veramente enunciasi piuttosto il fatto con una diversa locuzione, di quello che se ne dimostrino le vere cagioni. E quindi ecco il Gulliver a pensare or'ora che particelle di pus condotte dalla parte infiammata nel circolo sanguigno sieno la diretta cagione delle alterazioni flogistiche del sangue e del moto febbrile: ed ecco un altro più recente scrittore credere tutto all' opposto che il maggior moto vascolare sia cagione di scomposizioni maggiori nei muscoli, sicchè venga da questi abbandonata una maggiore quantità di fibrina, e tornata in circolo ivi dia al sangue la crasi che esso assume per le flogosi. Sì discrepanti opinioni possono pure comprovare che ancora siamo lontani dall'intendere il modo col quale s'accende per flogosi la febbre. Però, se allora nell' universale si muta realmente la crasi, la temperatura ed anche la condizione elettrica del sangue, l'azione vascolare accresciuta sarebbe ella effetto di questi nuovi stati del sangue stesso, anzichè dell' eccitazione promossa dalla parte infiammata? E dei convellimenti convulsivi quale poi sarebbe l'immediata cagione? Il dolore, il pulsar vivo delle arterie ed i moti suddetti non nascono solo per influenza d'incongruo stimolo, ma per lo stato eziandio delle potenze vitali inerenti alle fibre che ne sostengono l'impulsione. In tale guisa sono essi assai composti fenomeni: e di fatto il tumore flogistico non sempre è dolente e pulsativo, nè sempre ha seco la febbre e i convellimenti convulsivi. Morgagni avvertiva già che le stesse più forti enteritidi mancano talora di dolore. La diatesi scrofolosa, la scorbutica, l'erpetica, la gottosa, la putrida modificano pure grandemente i fenomeni dinamici della flogosi. La ragione di tutte queste differenze giace nascosta nelle occulte alterazioni più intime dell'organismo: un gran vuoto arresta le nostre investigazioni, ed una serie d'occulte azioni ci rende impossibile di seguitare coll'osservazione la connessione di tutti i fenomeni, da cui derivano le mentovate varietà delle azioni dinamiche suscitate dalla flogosi. Che se anzi procediamo più oltre col pensiero, intendiamo di leggieri, come al disordine dei moti vascolari succedano quelli dell' inalazione e del corso degli umori, indi l'alterazione delle secrezioni e delle evacuazioni, d'onde molti principii indebiti o introdotti o non espulsi, e gli atti assimilativi turbati, e le attinenze reciproche del sangue e dei nervi insignemente mutate, e così in fine, variato l'essere delle potenze vitali delle fibre sensibili ed irritabi-

li, variate in modi mille le eccitazioni che esse ricevono, seguire manifesto un disordine dinamico, che tiene ad una sì grande serie d'occulte influenze impossibili veramente per noi a definirsi. Un grande incomprensibile avvicendamento di cagioni e d'effetti si compie dunque entro l'organismo, partendosi dalla primitiva crotopatia e terminando nel disordine a noi sensibile delle funzioni. Influenze chimiche promovono influenze fisiche, e queste di nuovo quelle: le une e le altre, e le meccaniche eccitano insolite azioni dinamiche, e queste di nuovo sono cagione a mutamenti fisici e meccanici: le influenze chimiche alterano le potenze sostenitrici delle azioni dinamiche, e queste sconcertate turbano di nuovo gli atti chimici della vita. Però, come avvertiva esistere il processo nosogenico, esiste pur anche il processo semiogenico costituito appunto in tutta la serie delle occulte azioni predette; e come a rischiarare il processo nosogenico diceva essere graudemente insufficiente la fisiologia, altrettanto è senza dubbio a dirsi eziandio del processo semiogenico. Chè veramente nell'uno e nell'altro caso sono affatto identiche le circostanze, trattandosi sempre di scoprire la catena degli effetti intermedi, che passano fra una sensibile materiale alterazione dell'organismo e l'appariscente turbamento delle funzioni. Solamente nel primo caso si procede dal turbamento dello funzioni all'alterazione materiale, e nel secondo caso al contrario si procede dall'alterazione materiale allo sconcerto delle funzioni. Di mezzo a questi estremi nell'uno e nell'altro caso stanno evidentemente le azioni tutte dell'organismo, lo quali nel loro insieme ricevono un ordine e una composizione diversa da quella della salute: ordine e composizione che nello stato di malattia possiamo intendere precisamento come nello stato sano, nè più nè meno. E se in questo siamo tuttavia molto lontani dal conoscere tutto quanto l'ordine e tutta quanta la composizione delle molte azioni cospiranti alla generazione delle funzioni della vita, questa medesima imperfezione ed oscurità si ha necessariamente in quelle azioni che compionsi entro l'umano organismo, o quando si genera lo stato morboso, o quando, generato che sia, si producono i sensibili disordini dinamici. Il processo semiogenico e il nosogenico si corrispondono onninamente, e sono un insieme di mutazioni fisiche, meccaniche, chimiche e dinamiche dell'organismo, la serie delle quali non possiamo abbastanza conoscere e definire. Così nel processo semiogenico non s'inchiudono soli sconcerti funzionali, ma eziandio sconcerti materiali, e non si ha quindi un semplice atto morboso, ma una successione pur anche di stati morbosi.

9. L'esistenza di questo processo semiogenico è di fatto ampiamente comprovata dalla più facile e comunale osservazione degl'infermi. Niuno ignora in primo luogo non essere quasi malattia, che non possa mancaro de' suoi fenomeni più consueti; onde molte alterazioni di tessuti e degenerazioni d'umori non si palesarono sovente che troppo tardi all'oculatezza dei più esperti medici. La formazione dei tubercoli, degli scirri e dei cancri; le ossificazioni e i depositi calcari, il vizio scrofoloso, il sifilitico, lo scorbutico, e altri simili si stabiliscono non di rado nell'umano organismo senza sensibile mutazione delle funzioni. Ippocrate stesso intravedeva che sovente lo stato morboso formasi molto lentamente, e subitaneo fassi lo scoppio della lesione manifesta, che è appunto il turbamento delle funzioni. Tale in fatto egli è il procedere di tutte le malattie di costituzione epidemica, le quali a poco a poco si apparecchiano entro il corpo umano; di tal che, singolarmente modificata poi l'individuale complessione, prendono esse un carattere affatto proprio e particolare, del quale partecipano eziandio le malattie sporadiche. Tutta questa latenza dei primordi delle alterazioni dell'organismo, e di molte di esse già compiute e gravi pur anche, non potrebbe certo mai accadere, se fra le sensibili mutazioni delle funzioni e l'essere di quelle non corresse di mezzo una serie di non avvertibili effetti. Ove lo sconcerto manifesto delle funzioni fosse immediato conseguimento della crotopatia, sarebbe eziandio necessario, e non potrebbe quindi

mancare giammai. Ella è questa dunque un'evidente irrecusabile prova dell'esistenza del processo semiogenico. Altra si ricava pure dal fatto ovvio, che mille volte da diverse crotopatie produconsi i medesimi fenomeni manifesti, e viceversa da una stessa crotopatia prorompono fenomeni assai diversi. L'epilessia ed altre forme determinate di convulsioni, comechè constino sempre del medesimo apparecchio sintomatico, riconoscono non di meno assai diverse interne cagioni, cominciando dalla verminazione e dalla meccanica compressione o puntura d'un rametto nervoso infino alle organiche lesioni dei centri nervosi e ad uno stato di pura nevrosi. Piccioli, frequenti, celeri, cedevoli, irregolari offronsi i polsi così in colui che ha lesa l'organica struttura del cuore, come in quello che è colpito da encefalitide, o sorpreso da verminazione, o sottoposto all'atto della nausea, o invaso da azione di qualche potente veleno. Da un'altra parte scorgesi la stessa congestione sanguigna cerebrale originare la cefalalgia, il delirio, il sopore, le convulsioni, le paralisi; e i principii contagiosi stabilire pure entro il corpo umano quel loro particolare processo chimico-organico, donde sempre nuove particelle di contagio si producono; e intanto accendere una febbre, che talora prende sembianza di sinoca, talora invece si consocia colla più spaventevole adinamia ed atassia. Quante forme diverse di fenomeni non si osservano eglino mai scaturire dal principio proprio della migliare? Gli esempi potrebbero non poco moltiplicarsi, dacchè senza dubbio molto comunemente interviene d'osservare nelle malattie fenomeni simili da diverse crotopatie, e fenomeni diversi da una stessa crotopatia: il che pure manifestamente comprova gli uni e gli altri non essere effetti immediati delle crotopatie medesime, ma sempre occorrere per intermedio d'altre azioni, che a noi restano occulte. In terzo luogo poi avviene ancora, che sotto l'influenza d'una medesima crotopatia talune azioni dinamiche si addimostrino eccessive, e tali altre invece manchevoli; di tal che sia anzi quasi impossibile di trovare una malattia che dia a divedere uniforme lo stato delle azioni dinamiche, dovunque cioè nel corpo infermo o esaltate o depresse. Al malato di sinoca, cui battono più fortemente il cuore e le arterie, mancano le forze dei muscoli volontari e le cerebrali: l'oligoemico, cui sono fatti molto deboli e fuggevoli i polsi, dispiega talora per atto di convulsione enormi forze muscolari: uno stato di leggerissima astinenza e oligoemia sembra il più favorevole alla maggiore attività delle funzioni sensoriali: coi fenomeni della più profonda adinamia si consociano non di rado quelli dell'atassia nelle febbri tifoidee, in grazia dei quali dispiegansi talora grandi forze muscolari; ovvero, mentre languono grandemente le azioni vascolari e muscolari, il delirio continuo e violento dimostra essere l'encefalo in grande esorbitanza d'azione. E in generale si può tenere, che nel corso delle malattie l'azione vascolare, la nerveo-muscolare e la cerebrale difficilmente prendono una conforme attitudine, ma le une d'ordinario costituisconsi in istato opposto a quello delle altre. Però di fenomeni così discrepanti non può essere una cagione; e vedesi anche da ciò la necessità del processo semiogenico, che insieme colle influenze della primitiva crotopatia generi i manifesti fenomeni delle nostre infermità. Del che eziandio ci porge in quarto luogo evidente argomento la distinzione, che già le scuole, guidate dalle meglio accertate dimostrazioni dell'esperienza, posero fra le forze oppresse e le manchevoli, fra la vera e l'apparente debolezza, che alcuni moderni impropriamente dissero fisiologica e patologica. Non è possibile certamente attribuire ad azione diretta della crotopatia i fenomeni appariscenti di languore, quando quella ad essere combattuta ricerca che sieno dal corpo sottratti non pochi elementi di potenza e d'azione; o al contrario non si possono da essa derivare i manifesti fenomeni di vigoria, quando a combatterla occorre d'aggiungere elementi di potenza e d'azione. In tali casi eziandio i sensibili fenomeni dinamici non sono effetto immediato della primitiva crotopatia, ma eviden-

temente ricercano la cooperazione del processo semiogenico. Finalmente, allorchè l'organismo si trova sottoposto ad una medesima azione sconcertatrice, veggonsi pure apparire successivamente assai diversi e contrari fenomeni dinamici. Il vino esalta prima l'azione cerebrale, la nerveo-muscolare e la vascolare, quindi tutte queste, e le prime due in ispecie, abbatte e quasi onninamente estingue. La belladonna dilata le pupille, genera senso di languore, o rendo meno formi i moti muscolari, quando poi a più forte dose suscita bruciore di stomaco, vomito, scariche alvine e convulsioni. La digitale non difficilmente occita nausea, vomito, singhiozzo, tormini e dejezioni alvine; o dopo di ciò grande tardità e debolezza di polsi, prostrazione delle forze muscolari, vertigioi e convulsioni cloniche. Ed ecco in questi casi le azioni dinamiche quando depresse e quando esaltate, nel mentre che l'organismo sostiene l'azione d'una stessa potenza sconcertatrice. Il che pure somigliantemente osservarono tutti coloro, che negli animali sperimentarono un grande numero di sostanze venefiche, i cui fenomeni distinsero generalmente in due periodi, l'uno cioè di concitazione, e l'altro di colasso e paralisi. Tutto ciò apertamente dimostra che all'azione prima delle sostanze introdotte nel corpo animale si aggiungono mano mano altri effetti, che, nascosti nelle occulte operazioni dell'organismo, si palesano poi solamente colla generazione di diversi ed anche opposti fenomeni dinamici. Il processo semiogenico è pure in tale caso assai evidentemente comprovato. Onde concludendo diremo noi dunque essere di cinque maniere le prove assai valutabili dell'esistenza d'un tale processo: cioè 1.° l'assoluta latenza di molte crotopatie; 2.° la diversità dei fenomeni sensibili originata da una stessa crotopatia, e viceversa l'identità degli stessi fenomeni provenienti da diverse crotopatie; 3.° gli stati diversi ed opposti, come d'esaltamento e di depressione, che a un tempo nello stesso corso di malattia dimostrano le azioni dinamiche nei diversi organi e sistemi del corpo infermo; 4.° la debolezza e la vigoria apparente o falsa che si palesa non di rado nelle malattie; 5.° finalmente i periodi d'esaltamento e di depressione, che successivamente dimostransi dalle azioni dinamiche, mentre l'organismo è sotto l'influenza d'una stessa potenza morbifera. Così grande, innegabile e molto fondamentale verità patologica credo sia questa dell'esistenza d'un processo semiogenico, che d'ordinario si mette di mezzo alle immediate influenze della primitiva crotopatia e la generazione dei fenomeni che rendonsi palesi. Grandemente raro egli è per noi avere sott'occhio gli effetti immediati delle crotopatie, e così grandemente raro ci occorre di raccogliere di esse i veri segni immanchevoli o patognomonici.

10. Ed eziandio, allorquando si tratta dell'impressione immediata di qualche potenza sopra le fibre nervee e muscolari, l'effetto per noi sensibile non è semplice, nè sempre il medesimo. Le idiosincrasie, che sviluppansi talora per istato di malattia e rendono così insignemente diversa l'attinenza della sensibilità o dell'irritabilità colle potenze esteriori, forniscono la più cospicua ed evidente dimostrazione d'un tal fatto. A me stesso intervenne d'osservare in giovane isterica farsi così squisito e così peculiare il senso del tatto, subito che essa cadeva in cecità o sordità, che immediatamente essa stessa distingueva col tatto la diversità dei colori, e su pannilini finissimi trovava le macchie leggerissime dei sughi de' vegetabili, e udiva inoltre la voce di chi parlava colle labbra a contatto immediato ed anche mediato della superficie del suo corpo, non che il suono d'istrumenti posti in pari relazione con essa. Manifestamente gli atti della sensibilità e dell'irritabilità non sono l'effetto della semplice azione delle potenze eccitatrici, ma anzi l'effetto composto dell'influenza di queste e di tutte le potenze inerenti alle fibre sensibili ed irritabili, le quali mostrai già come tenevano all'influenza di molte condizioni ed operazioni dell'organismo. Onde avviene appunto che eziandio nell'immediata eccitazione degli atti della sensibilità, la quale origina i fenomeni per noi più sem

plici dell'economia animale, non possiamo nella parte sensibile dei medesimi riconoscere tutto ciò che veramente si comprende in essi, e dobbiamo allora pure confessare esistenti certe azioni occulte che non possiamo definire, e quindi allora pure intervenuto un processo semiogenico, comunquo ristrettissimo essere si possa. Tutto ciò comanda certamente di riconoscere mutabile lo stato delle potenze dei tessuti organici soventemente in moda per noi inosservabile e a seconda di tutte le influenze continuamente o straordinariamente operativo sull'umano organismo; onde poi a norma di tali mutazinni succedono per influenze consimili necessariamente diverse lo azioni vitali dei tessutime dosimi. La quale cosa come talora addiviene per attitudine acquistata in modo più o meno permanente, può eziandio accadere per fuggevole o assai meno valutabile attitudine organico-vitale: e se nel primo caso la nuova attitudine dei tessuti organici prende forma ed essere di nuova crotopatia, non è certamente così nel secondo caso, ove la stessa nuova attitudine si confonde necessariamente con tutte quelle interiori azioni dell'organismo, per lo quali in fine sono generati i fenomeni morbosi. Nel qualn proposito credo sieno da valutare non solamente lo diversità degli atti di nutrizione, onde le fibre fannosi diversamente disposte ad agire, ma ancora lo mutate influenze dirette del fluido sanguigno sopra le parti nervee, e le incessanti influenze esteriori, quelle massimamente degl'imponderabili o dell'umidità, non che le attitudini stesse del nostro animo. Onde noi medesimi in mezzo alla pienezza della salute non in ogni momento della vita, non in ogni qualità di giornate sentiamo la nostra macchina disposta alle azioni medesime. Ed è così, che eziandio le più semplici funzinni dinamiche ci si presentano sempre come effetto composto di molte influenze, delle quali ben poche possiamo noi valutare; ed è così quindi che eziandio pei più semplici disordini dinamici non possiamo noi raccogliere tutte le cagioni effettrici, o dobbiamo di necessità in essi pure ravvisare il processo semiogenico, che altro appunto non denota, se non se la parte occulta delle influenzo cooperative alla generazione dei fenomeni morbosi. Le quali dobbiamo quindi distinguere in due grandi categorie: le une cnmprendono lo operazioni interiori dell'organismo, le altre le continue influenze degli agenti esteriori; di maniera che i fenomeni apparliscenti delle malattie non sono in fine che un'ultima risultanza della cooperazione della crotopatia, degli ordinari poteri dell'organismo, e dell'incessante influenza degli agenti esteriori, che possono a modificare le attitudini vitali dei tessuti e diversamente eccitarle: verità questa di grande momento per la giusta considerazinne della cinopatia. La quale in tale modo si comprende non potersi considerare como semplice ed assoluto effetto della crotopatia, ma come stato tale dell'organismo vivente, che per una parto possiede realmente un'entità propria independente dalla crotopatia, quella che ad esso proviene dai poteri stessi o dallo stesse continue operazioni dell'organismo. Quest'avvertenza sola ci mette sulla via di bene valutare nelle malattie l'importanza giusta della cinopatia.

11. Conseguenza però evidente e necessaria dell'esistenza del processo semiogenico si è, che la parte palese dei fenomeni morbosi non può in tale caso rappresentare giammai la qualità della crotopatia, che ne è prima cagione. Appunto perchè quelli sono effetto d'assai composta cagione, non possono rispondere costantemente con uno solo degli elementi di questa, quale si è la crotopatia, e non possono quindi rappresentarla. Essi rispondono sempre coll'influenza della crotopatia e del processo semiogenico a un tempo; rappresentano quella e questo, e non possono perciò rappresentare quella soltanto. Tutte le discrepanze di già notate rispetto all'essere delle crotopatie e dei fenomeni morbosi sensibili non sono altro che un'ampia irrefragabile prova d'una tale verità. E realmente, se lo azioni dinamiche possono venire alterate in un modo consimile da influenze meccaniche, fisiche, chimiche e dinamiche, manifestamente dalla sola considerazione del disordine delle medesime

non si può argomentare, se esso muova da una, piuttosto che da altra delle influenze predette. D'altronde le potenze vitali dei tessuti non possono che o essere abolite, ovvero rinvigorite o infievolite; e se le azioni dinamiche possono prendere forme diverse, secondo che diversamente compongonsi insieme, manifestamente non possono che essere eccitate in più, ogni volta che a nuova eccitazione debbono il loro turbamento. Agli ordinari agenti eccitatori se ne aggiunge allora uno di più, quello che è la cagione dei disordinati moti dinamici. In questa guisa ristringonsi nell'abolizione, nella diminuzione e nell'aumento gli attributi più generali dei disordini dinamici; o tutto questo sia per mutamento delle potenze inerenti ai tessuti organici, o sia per abnormi ed insolite eccitazioni di essi. Frattanto però le potenze possono alterarsi per tutti que' moltissimi indefiniti modi, onde l'aggregato e il composto e il misto organico e le attinenze del sangue co'nervi possono variare: e gli eccitamenti possono mutare per tutte le maniere d'influenze possibili collegate colle operazioni dell'organismo e coll'incessante azione delle potenze esteriori. Però, mentre nell'aspetto palese delle funzioni dinamiche ravvisiamo tre sole più generiche e fondamentali differenze, intendiamo di leggieri che ad originarle valgono maniere moltissime e indefinite d'alterazione dell'umano organismo, ed eziandio multiformi influenze esteriori. E ciò dimostra in fatto, che dal modo appariscente del disordine dinamico non si può certamente arguire il modo dell'alterazione dell'organismo, o dalla qualità dei fenomeni dinamici avere rappresentata l'interna crotopatia. Fra l'essere delle manifeste azioni dinamiche e quello delle crotopatie non è un vincolo necessario, ma contingente; e perciò dalla qualità nota della crotopatia non si può inferire come necessaria la qualità del conseguente disordine dinamico, in quella guisa appunto che si fa della cagione e dell'effetto suo proprio; e viceversa. Le attinenze contingenti (non necessarie), quali ravvisiamo dovere essere fra le crotopatie e le manifeste lesioni dinamiche, non possono che formare subietto d'osservazione, e non possono che col mezzo di questa essere riconosciute e certificate. E noi nelle indagini patologiche e cliniche ci proponiamo appunto mai sempre di rinvenire ne'fenomeni manifesti delle malattie il contrassegno non già di tutta la successione delle mutazioni avvenute nell'organismo, ma di quella soltanto che, nata dapprima, consideriamo come stato morboso essenziale e costante della malattia. Fra i molti elementi della composta cagione dei fenomeni morbosi manifesti questo solo prendiamo a termine di confronto; e cerchiamo quindi, se l'effetto d'un'assai composta cagione tenga attinenza costante con un solo elemento di questa. Singolare per verità una tale investigazione, ma pure ella è quella che imprendiamo mai sempre, quando andiamo in traccia dei segni caratteristici e patognomonici delle crotopatie. Nè per altra via, nè in altro modo furono mai rinvenuti i segni siffatti, e certo non altrimenti è possibile di rinvenirli. La prima volta, che fu veduto un malato con febbre, polsi tesi e vibrati, dolor vivo di coste, dispnea, tosse, sputi sanguigni, rossor di volto, poteasi egli da soli questi fenomeni sensibili argomentare la flogosi della pleura? Suppongo che l'analogia ricavata dalle flogosi esterne abbia bastato a muoverne le prime sospizioni; ma tuttavia queste non si potevano avverare senza aprire cadaveri, e senza accertarsi, col testimonio dei sensi, che realmente nella pleura erano tracce di flogosi. Ciò non pertanto l'osservazione non era ancora del tutto conchiusiva: poteva la flogosi essere un casuale accidente, e i fenomeni predetti avere avuta un'altra origine. Bisognava dunque assicurarsi che allora non era presente ed attuosa altra cagione qualunque; o quindi conveniva iterare l'osservazione tante volte, quante erano necessarie all'eliminazione di tutte le altre influenze possibili, e a mostrare che gl'indicati fenomeni esistono solamente connessi e proporzionati colla flogosi della pleura. Quest'unica via, tenuta da quanti riuscirono a stabilire qualche reale differenza nei fenomeni rappresentativi dei nostri ma-

li, è pur quella che corrisponde coll'intento della semeiotica, e colla natura del subietto delle nostre indagini. Imperocchè, se veramente fra i manifesti fenomeni delle malattie e le interne crotopatie non è una attinenza necessaria, ma contingente, questa inevitabilmente cercare si deve per mezzo d'osservazione e d'esperienza; e sarebbe assurdo di supporla così necessaria, come è veramente fra la causa e l'effetto; e quindi tenerla propria dei sensibili fenomeni dinamici e della primitiva crotopatia, quando noi possiamo unicamente rinvenirla fra le crotopatie e gli effetti loro immediati, e fra i sensibili fenomeni dinamici e la vera cagione loro, che è composta dell'influenza della crotopatia, di tutte le operazioni dell'organismo e dell'incessante azione delle potenze esteriori. Giovi qui rammentare quanto di sopra si è discorso delle cagioni composte (1), e di leggieri si comprenderà, quanto sia strano ed assurdo supporre fra la crotopatia, che è un elemento solo della predetta cagione composta, e le conseguenti alterazioni dinamiche quel vincolo, che solo esiste fra queste e la totalità della stessa cagione composta. Tale un canone assai fondamentale delle indagini e delle conclusioni a noi permesse intorno alle attinenze dei fenomeni dinamici colle crotopatie.

12. Queste minute disquisizioni pareanmi non poco necessarie, dappoichè i patologi non sono abbastanza d'accordo intorno al modo di considerare gli sconcerti dinamici del corpo umano. Certo che in ogni tempo lo stato delle forze e dei movimenti vitali non si dimenticò dai patologi, e non si confuse nemmeno coi materiali mutamenti dell'organismo; e dirò pure che assai spesso si riguardò quasi come fosse esso medesimo una vera entità morbosa: fino a che i vitalisti lo ebbero realmente come l'essere primitivo dei morbi del corpo umano. Rivendicata poscia la necessità di tenere mai sempre le alterazioni dinamiche come conseguenti delle materiali (2), la patologia non di meno non seppe abbandonare del tutto il principio dei vitalisti. Già l'Hartmann, quantunque dichiarasse non esistere in istretto senso morbi dinamici, in quanto che fra le forze e la materia del corpo vivo scorgeva un nesso così necessario ed immediato, che stimava ripugnante l'esistere l'alterazione delle une senza quella dell'altro; distinse non di meno i morbi dinamici da quelli della vita plastica (1): nel che lo seguitarono pure tutti quei patologi, che, amando di conciliare la così detta patologia organica colla dinamica, mantennero tuttavia la divisione dei morbi in organici e dinamici; comunque concedessero indispensabile una materiale mutazione anche nei morbi dinamici. E singolare veramente che Monneret e Fleury dichiarassero ultimamente essere questo il problema più difficile da risolversi, e nello stesso tempo il più capitale di tutta la medicina (2). Abbandonato l'assurdo, che da molto tempo io mi studiava di dimostrare, che non poco dipoi il Rostan vivamente dichiarava alla Francia, e che il Brachet con intento veramente assai peculiare voleva poi anche nel 1829 comprovare con esperimenti, quello cioè di considerare nei corpi viventi le alterazioni dinamiche disgiunte, o possibili a disgiungersi dalle materiali; niuno più pensava di necessità a mantenere nei morbi la precisa più generale distinzione dei vitalisti browniani, i quali ammettevano l'alterazione del solo moto o della sola potenza vitale. Ognuno oggigiorno considera tutti i morbi come essenzialmente composti d'alterazione dinamica e materiale a un tempo; e per riguardo a questa vera generale natura dei morbi umani non è certamente differenza fra i dinamisti e gli organici in ragione eziandio della dottrina di quelli che pur seguitano a distinguere i morbi in organici e dinamici. La quale distinzione perciò in che viene da essi riposta, o in che è egli possibile di riporre? Non trovo sopra di ciò abbastanza particolareggiati e precisi gli ammaestramenti dei

(1) Ved. Prolegomeni, Parte I., § 16.
(2) Ved. fra l'altre il Sag. sulla dottrina della vita, la Memor. intorno al Tema della Soc. Ital., le Cical. ec.

(1) Pathol. Gener., Sect. I, Cap. I, pag. 63.
(2) Compendium de Médecine Pratique, Paris, 1837, T. I, pag. 425.

patologi; ma osservo bene essere comunemente ammesso, che talora si può, e talora non conviene prescindere dalla considerazione della materiale alterazione; il che a parer mio torna come a dire essere talora la dinamica alterazione giustamente rappresentativa della materiale, e con questa onninamente rispondente; talora invece trovarsi da essa così distinta e separata, che nè corrisponde esattamente colla medesima, nè può rappresentarla. La qualità essenziale delle odierne opinioni patologiche sopra di questo particolare si ripone dunque precisamente in questa sentenza, che cioè le alterazioni dinamiche talora sono veramente rappresentative delle materiali, e talora no: e perciocchè dimostrava che nel primo caso debbono le due alterazioni avere fra di esso un vincolo necessario, come quello di causa e d'effetto, seguita doversi, secondo l'avviso dei patologi che così opinano, tenere le alterazioni dinamiche quando sì, e quando no connesse per vincolo necessario colle materiali. Posta però la controversia in questi suoi veri e precisi termini, essa è tosto evidentemente risoluta. Il vincolo necessario degli avvenimenti naturali non può mancare giammai: cessa di essere necessario, ogni volta che talora può non esistere: tra contingente e necessario si ha differenza, appunto perchè l'uno può essere e non essere; l'altro deve essere mai sempre inevitabilmente. Però gl'insegnamenti degli odierni patologi, che riconoscono ora contingente, ed ora necessario il vincolo fra le alterazioni dinamiche e le materiali del corpo vivente, mi pare vadano direttamente contro l'anzidetto elementare assioma logico, e ci sforzino perciò essi medesimi a riconoscere sempre contingente quel vincolo, che tale ammettesi alcune volte. Ed io di fatto mi sono pure studiato d'addimostrare che realmente sempre contingente è il vincolo delle alterazioni dinamiche del corpo vivente colle materiali, perciocchè queste non sono la vera ed unica cagione di quelle, ma uno solo degli elementi che formano la composta cagione, d'onde quelle realmente prorompono, e colla quale soltanto possono avere un vincolo necessario. In questo modo le alterazioni dinamiche non possono mai essere per sè stesse rappresentative delle materiali, nè si possono mai prendere invece di queste. Ciò che, come prerogativa essenziale, si concede ai morbi detti organici, appartiene dunque eziandio ai dinamici; e realmente nella natura degli uni e degli altri non è veruna essenziale differenza. Il patologo non può mai prescindere dal portare una particolare considerazione alla materiale alterazione, perchè non può mai averla come bastevolmente significata e rappresentata dalla dinamica, o con essa necessariamente rispondente. Egli deve solo col mezzo dell'osservazione, e quindi *a posteriori*, certificarsi d'un vincolo costante fra certe alterazioni dinamiche e certe materiali; e allora solo può quelle prendere come segno di queste: il che equivale perfettamente alla spiegata indagine empirica dei segni patognomonici delle malattie, la quale è fondamento della semeiotica. Altra cosa però egli è cercare e raccogliere coll'osservazione un vincolo siffatto, altra il supporlo innanzi come necessario. La prima è l'inchiesta che si fa, e fare si deve di tutte le cose contingenti: la seconda è opinione che solo si può professare di cose per sè stesse evidenti, delle quali si può dimostrare impossibile il contrario. Però l'ammettere nel senso degli odierni patologi le alterazioni dinamiche distinte dalle materiali condurrebbe a considerare nascoste sotto identiche alterazioni dinamiche identiche alterazioni materiali, quando realmente ciò può non essere, e quando della necessità di questa identità eglino non solo non adducono prova veruna, ma ne ammettono anzi delle onninamente contrarie. Fermo quindi che in mancanza d'un vincolo necessario fra le alterazioni dinamiche e le materiali non è nemmeno necessario, che ad identiche alterazioni dinamiche rispondano identiche alterazioni materiali; quelle non si possono avere in modo assoluto come rappresentative di queste, e non si possono considerare invece di esse, come pure si vuole da coloro che insegnano i morbi dinamici distinti dagli organici. Ed è questo a parer mio il punto

vero, sotto cui deve essere ravvisata questa sazievole controversia, pel quale stimo resti essa evidentemente e pienamente risoluta. O si vuole di fatto che fra le alterazioni dinamiche e le materiali esista una rispondenza necessaria, ovvero una contingente: se necessaria, non può mai essere contingente, se contingente, mai necessaria: delle due una è indispensabile; ed io ho già provato essere contingente, non necessaria la rispondenza predetta.

13. Si dice però doversi avere un dinamismo preternaturale, dacchè se ne ha uno naturale. E rispondo doversi certamente avere, ma il preternaturale appunto come il naturale. Il quale certo non tiene alle sole potenze delle fibre sensibili ed irritabili, ma tiene ancora a tutte le operazioni moltiplici dell'organismo e alle incessanti influenze degli agenti esteriori; e perciò risponde con questa assai composta cagione, non risponde con un solo elemento di essa, quale è la condizione materiale cui s'attengono le potenze delle fibre. Onde nella salute avviene ciò stesso che vedemmo della malattia, la discrepanza cioè fra lo stato sensibile delle azioni dinamiche e la qualità della materiale condizione delle fibre stesse. Così il vino, la gioja, la musica, l'alimento, rendendo più pronte e vivaci le azioni predette, producono sulle medesime un identico effetto, quantunque si possa di leggieri comprendere, che gl'immediati effetti del vino, della gioja, della musica e dell'alimento sull'organismo non sieno certamente identici. Di che scorgesi manifesto essere anche nella salute lo stato delle azioni dinamiche determinato non solo dalla naturale organica costituzione delle fibre o dalla qualità degli agenti eccitatori, ma eziandio da una serie occulta d'operazioni del corpo vivente, la quale fa sì che a medesime manifeste cagioni non risponda un medesimo stato sensibile delle azioni dinamiche, e viceversa. Si può dire che eziandio nella salute esiste il processo semiogenico, come nelle malattie; e però il dinamismo naturale è precisamente come il preternaturale, cioè l'uno e l'altro non necessario, ma contingenti effetti delle materiali mutazioni delle fibre sensibili ed irritabili, e l'uno e l'altro quindi non necessariamente rispondenti con queste, non rappresentativi di esse, non da potersi prendere invece di esse: in una parola l'uno e l'altro dependenti da una causa grandemente composta, e non possibile mai ad avere coi singoli suoi elementi quelle attinenze, per cui stringonsi essi colla sola totalità della medesima. La legge è così comune a questi due modi di dinamismo, che l'uno e l'altro non sono anzi che sempre il medesimo identico dinamismo quanto all'essenziale loro natura.

14. Si dice ancora avvenire realmente nell'economia animale certe alterazioni, nelle quali non si saprebbe riconoscere alcun disordine materiale, come le lipotimie, le sincopi e le asfissie, che, nate da qualsivoglia cagione, non si combattono tuttavia che col rieccitare le sospese azioni dinamiche. Importano le lipotimie il momentaneo mancare dell'azione sensoriale: le sincopi muovono da grande difetto, ed anche sospensione delle azioni cardiaco-vascolari, cui seguita il difetto dell'azione respiratoria e cerebrale: l'asfissia in fine, cominciando da mancanza dell'atto respiratorio, prorompe quindi nel difetto dell'azione cardiaco-vascolare e sensoriale. Così la intendono i patologi, definendo queste condizioni morbose; ma il certo è che di dovunque incominci il difetto delle azioni dinamiche, può in fine comprendere le respiratorie, le cardiaco-vascolari e le sensoriali. L'asfissia di fatto segue non solo per tutte le cagioni che sospendono ne'polmoni l'ufficio dell'aria sul sangue, ma eziandio per quelle che turbano prima il circolo sanguigno, come quando deriva da lesione cardiaca, ovvero ledono le azioni sensoriali, come quando succede a compressione cerebrale o a violento commovimento dell'animo. E in questi spaventevoli avvenimenti non basta pure il sospingere aria respirabile nei polmoni, e il provvedere così alle necessità del processo chimico-organico della vita: conviene eziandio mettere in opera espedienti valevoli di richiamare le sospese azioni dinamiche. E d'altronde, prima che l'aria pro-

duca sulla composizione del sangue i salutevoli suoi effetti, sembra pur necessario che il sangue abbia ripreso il suo corso; e quindi si vede manifesto doversi risvegliare il processo dinamico della vita prima del chimico-organico. Però in casi tali il disordine sembra realmente così costituito nella sola sospensione delle azioni dinamiche, che a toglierlo non altro occorre appunto che di dar moto ad esse. Dimostrerò per altro io dipoi, che nelle malattie moderare possiamo lo stato delle azioni dinamiche senza toccare nè punto nè poco la cagione prima del loro disordine; e questa maniera di cura, che realmente si fa delle sole azioni dinamiche, non contraddice minimamente al principio già posto del non esistere nel corpo vivente alterazioni solamente dinamiche. D'onde seguita appunto che negli addotti casi di malattia si può benissimo con salutevole effetto prendere sollecitudine delle solo azioni dinamiche, senza che perciò esse sole debbansi reputare alterate. E realmente non credo che alcuno possa mai supporre nata o una lipotimia o una sincope, o un'asfissia senza una cagione qualunque valevole di portare nelle azioni dinamiche un sì grave turbamento, o piuttosto una sì totale sospensione. Però, prima che a questa, è da riguardare alla detta cagione, la quale può essere inerente all'organismo, o può invece appartenere ad influenze esteriori, come quando segue l'asfissia per mancanza d'aria respirabile. E dirò pure che la cagione esteriore può talora essere anche di poco momento, come allorchè un'isterica cade in lipotimia per solo un ingrato odore; e può inoltre la cagione stessa venire rimossa, e non ostante perseverare l'effetto, l'abolizione cioè delle azioni dinamiche; come quando non basta sospingere aria respirabile nel polmone, affinchè si dilegui l'asfissia generata dal difetto di essa. Pure in tutte queste circostanze mi sembra indispensabile di tenere, che o la sospensione delle azioni dinamiche è tuttavia sotto l'influenza della causa generatrice, o che invece, questa di già rimossa, quella sussiste per sè medesima. Nel primo di questi due casi la lipotimia, la sincope e l'asfissia sono effetti tuttavia sostenuti dalla propria cagione, la quale o appartiene all'organismo, o ad influenze esteriori: nel secondo caso poi, se non si vuole ammettere un effetto senza cagione, conviene di necessità tenere che la sospensione delle azioni dinamiche è allora dovuta ad un cangiamento successivo, che dopo il primo effetto della cagione sconcertatrice è rimasto nell'organismo; appartenga esso a sbilancio idraulico del circolo sanguigno, o a mutazioni insigni del processo chimico della vita, o a molecolari mutamenti della compage nervea, o a turbamenti altri assai diversi, impossibili per noi a definirsi bastevolmente. Di fatto, se tornata ai polmoni l'aria respirabile, se sottoposte le fibre sensibili ed irritabili alle convenevoli eccitazioni, non risvegliansi tuttavia le sospeso azioni dinamiche, non è egli evidente che l'organismo ne ha perduta la facoltà, nè può averla perduta senza un disordine materiale occorso in esso? Se niuna alterazione fosse realmente accaduta nel medesimo, contraria al suo ordine organico e alla pienezza delle sue facoltà, quale ragione potrebbe mai persuadere che, rimosso l'ingrato odore, non dovesse tosto cessare la lipotimia nell'isterica, passato il tumulto dell'animo, dileguarsi la sincope, ricondotta l'aria respirabile nei polmoni, dissiparsi l'asfissia? E se questa materiale alterazione occorre talora in modo irrimediabile, chi ardirebbe negare non intervenisse a minor grado nei casi appunto che profittano salutevolmente gli opportuni soccorsi? Pare dunque innegabile che, se la lipotimia, la sincope e l'asfissia si distaccano, per così dire, dalle loro cagioni generatrici, e sussistono independentemente da queste, hanno allora realmente assunta un'altra cagione riposta in una successiva alterazione materiale dell'organismo. E non sono quindi in tale caso affezioni semplicemente dinamiche, ma tengono bensì ad una vera crotopatia, quale a cagion d'esempio è sì manifesta nei fulminati, che i nervi restano privi affatto della facoltà di risentire l'azione di qualunque stimolo. Però credo sia erroneo di considerare in tale caso la sospensione delle

azioni dinamiche come un effetto indepcndente da materiale alterazione, e come un caso di pura affezione dinamica. Fino a che poi la sospensione medesima rimane tuttavia sotto l'influenza delle cause sconcertatrici, non è certamente che sintomatica, allorchè queste appartengono all'organismo; e non forma per noi un caso di malattia, allorchè esse spettano ad influenze esteriori. In quest'ultima circostanza la lipotimia, la sincope e l'asfissia crediamo si debbano considerare per lo appunto, come le vertigini e la dispnea da troppo caldo ambiente, o dall'aria dei monti troppo alti: cioè come turbamenti funzionali collegati con influenze esteriori, transitorii al pari di queste, non aventi nell'organismo alcuna ragione della loro esistenza, e non acconci perciò ad essere riconosciuti come uno stato fatto proprio dell'organismo stesso, meritevole quindi del nome di malattia. Che se puro piacesse a taluno di noverare fra le malattie anche questi turbamenti funzionali sostenuti soltanto da influenze esteriori, converrebbe allora definire la malattia diversamente da ciò che noi abbiamo creduto di fare; e allora seguirebbe di dover dare alla patologia un ordinamento tutt'affatto diverso, e la quistione non sarebbe più dell'esistere o non esistere malattie dinamiche, ma sarebbe invece del modo più giusto di comporre la generale patologia, che vuol dire di ben più alta e fondamentale indagine. Però sono certamente in contraddizione i patologi, se acconsentono la malattia essere uno stato proprio del corpo infermo, e tengono non di meno appartenere a malattia le alterazioni dinamiche, promosse e sorrette soltanto dalle influenze esteriori, costantemente operative sopra di quello. Se non che noi, non mettendo importanza nelle parole piuttosto che nei fatti, diciamo che o dinamiche o non dinamiche, o morbose o non morbose, che denominare si vogliano le discorse alterazioni, l'essenzialità dei fatti i più indubitati comanda di non potere riconoscere mai alterate per sè medesime le azioni dinamiche, ma sempre o in conseguenza d'un disordine materiale dell'organismo, o per dependenza da influenze esteriori, e perciò non mai suscettive di formare per sè stesse un'affezione primitiva del corpo infermo, bensì sempre secondaria: il che è quanto principalmente importa a bene provvedere ai bisogni degl'infermi.

15. Monneret e Fleury, non arrischiandosi nè ad ammettere, nè a negare le alterazioni solamente dinamiche, mostravano pure di tenere molto a conto certe avvertenze di Roche e Sanson, valevoli a parer loro di dare a divedere casi di vere alterazioni dinamiche. Molti individui, dicono eglino, sono in uno stato abituale di magrezza, che non si può riguardare come uno stato morboso, ma che basta a mantenerli in costante debolezza, poco atti perciò a sostenere l'azione dei loro organi e le impressioni del freddo. Altri, seguono eglino, hanno la sensibilità assai ottusa, i moti lenti, l'intelligenza difficile, il carattere fortemente apatico. Altri in fine, senza disordine d'alcun organo, si trovano in istato d'abituale oligoemia, hanno le carni pallide e flaccide, e sono endematosi (1). Ma che mai significa tutto questo? Lo stato d'emaciazione e d'oligoemia apparterrebbe di grazia a turbamento dinamico? Non dimostrerebbesi anzi da ciò che col disordine dinamico coesiste una grave lesione materiale di tutta la costituzione del corpo? E d'altronde le connaturali attitudini della sensibilità e delle facoltà sensoriali non sono elleno necessario effetto della qualità della complessione degl'individui e dello stato organico del sistema nervoso? Quale prova mai dell'esistenza delle pure alterazioni dinamiche si può derivare da fatti tali? Il vizio si ripone manifestamente nelle facoltà, anzichè nei soli atti di queste; ed ove sono lese le facoltà degli organi, sono di necessità lesi questi medesimi. I prestigi della teorica seducono dunque fino al punto d'addurre in prova delle pure alterazioni dinamiche i fatti più atti a persuadere anzi il contrario.

16. Anche il Dubois scriveva nella sua Patologia, che nelle malattie traumatiche

(1) Op. c. Vol. c. pag. 126.

la reazione generale s'effettua senz'alcuna alterazione organica, eccettuata la lesione della parte offesa; e che eziandio nelle malattie nate sotto l'influenza delle costituzioni atmosferiche, o delle affezioni morali, o di certi miasmi, l'azione morbifera non si può credere dispiegata sull'organismo, dacchè le necroscopie non l'addimostrano, nè si può pensare che quello sia offeso prima della vitalità. Nel corpo animale (segue egli) non si hanno da considerare solamente posizione e struttura di parti, colori e pesi, volume e densità, ma qualche altra cosa di più, che lesa basta ad originare una reazione (1). Di grazia però che è questa cosa di più, che, non essendo organismo, si può ledere senza lesione di questo? Che è questa vitalità esistente per sè stessa e independente dall'organismo? Io ho già provato abbastanza l'assurdità di tali concetti (2), ed abbastanza credo pure d'avere dimostrato che la vitalità non è un ente di propria e particolare esistenza, suscettivo di mutazioni proprie; ma bensì una prerogativa o un insieme di prerogative appartenenti all'organismo, le quali non possono mai mutarsi per sè medesime, ma solo per mutazione dell'organismo stesso. Gli argomenti dunque del Dubois, messi in campo per dimostrare l'esistenza delle sole alterazioni dinamiche, non sono che la ripetizione dell'assurdo principio dei vitalisti. Di fatto nelle malattie traumatiche la lesione materiale esiste evidente nella parte offesa, e nelle malattie per cause morali, o per influenze atmosferiche, o per miasmi si potrebbe egli dire che l'alterazione materiale non esistette, solo perchè le necroscopie non la dimostrarono? Chi oserebbe mai affermare non esistere nell'organismo altri turbamenti, fuori che quelli i quali cadono sotto i nostri sensi? Stimo non bisognino maggiori considerazioni a comprovare il debole valore di così avventurate sentenze.

(1) Traité de Pathol. Génér., Paris, 1837, Tom. I. pag. 16 e 17.

(2) Ved. fra l'altro il Sag. sulla dottrina della vita, la Memor. intorno al Tema della Soc. Ital., le Cical. ec.

17. Mi piace tuttavia di non omettere qui una considerazione importante. Mille volte noi pensiamo solamente a provvedere allo stato delle azioni dinamiche, e ci troviamo contenti di queste nostre sollecitudini. Chi ha illanguidite le forze, trova ristoro dall'uso di qualche grato liquore; e chi intende a muovere l'emesi, la catarsi, la diuresi, non attende allo stato morboso preesistente nell'organismo, e gli effetti utili di quelle provocate azioni dinamiche non deriva da motazioni indotte nello stato morboso medesimo. Così le azioni dinamiche si riguardano in certa guisa come una entità propria, e si provvede ad esse senza far conto delle condizioni materiali dell'organismo: onde facilmente casi tali potrebbersi addurre come esempi innegabili dell'esistenza delle sole affezioni dinamiche. Noi però abbiamo stabilito che le azioni dinamiche sono mai sempre l'ultima risultanza dell'attitudine organico-vitale delle fibre sensibili ed irritabili, dell'influenza di molte o di tutte le operazioni proprie dell'organismo, e dell'incessante opera degli agenti esteriori. Collegate quindi con questi tre generi d'influenze, hanno evidentemente una parte della loro esistenza indipendente dall'influenza della crotopatia: non sono esse assoluti effetti di questa, ma per riguardo all'essere organico-vitale delle fibre e a tutte le influenti operazioni dell'organismo tengono esse medesime più della crotopatia che della cinopatia. Si possono evidentemente modificare col mezzo di motazioni indotte in ognuna di quelle influenze. In tale modo la cinopatia si può modificare, mutando ora l'essere della crotopatia, ora quello delle fibre che sostengono le azioni dinamiche, ora in fine le operazioni dell'organismo, ovvero anche la somma degli stimoli provenienti dagli agenti esteriori; e in ognuno di questi ultimi modi si può bene conseguire un mutamento della cinopatia, il quale punto non prorompa da modificazione della crotopatia. Ciò dimostra evidente la possibilità di moderare le azioni dinamiche senza mutare a un tempo la prima cagione, che le ha poste in disordine. Allora però non si opera se-

lamente sulle azioni dinamiche, ma sì agisce bensì sull'organismo, o sui principii materiali che di continuo si conducono nell'organismo stesso. Quindi nemmeno tutto questo si riferisce a caso di semplice affezione dinamica; e dimostra soltanto, che talora si può trascurare la considerazione della primitiva crotopatia. Di fatto colui, che languido per difetto di giusta riparazione organica si ristora coll'uso di qualche grato liquore, provvede bensì per un momento allo stato delle azioni dinamiche, accrescendo la somma degli stimoli ove la potenza difetta, ma non rimedia punto allo stato di denutrizione in cui l'organismo si trova. Che anzi quello per la sola virtù stimolativa del vino si accresce, dacchè pure ogni agente stimolativo promove atti necessari di denutrizione. Non bisogna dunque attribuire alle azioni dinamiche quello che realmente non appartiene ad esse, e non bisogna così col nostro linguaggio falsare la vera significazione dei fatti. Noi sulle azioni dinamiche per sè stesse non portiamo, nè possiamo portare cangiamento veruno: noi lo portiamo o sulla costituzione organico-vitale delle fibre sensibili ed irritabili, o sopra tutte le condizioni dell'organismo necessarie al sostentamento di quella, o in fine sopra la somma degli stimoli che costantemente operano sopra le fibre stesse. Il cangiamento delle azioni dinamiche è sempre secondario di qualcuno o di tutti questi mutamenti materiali; ed è affatto erroneo il pensare che sia dinamico solamente quel cangiamento, che non deriva dalla modificazione del preesistente abnorme stato organico delle fibre. Si dimenticano in tale caso gli altri due generi d'influenze, che certamente esistono, e valgono a modificare le azioni dinamiche indipendentemente da quella prima sopraddetta cagione.

18. Tante considerazioni importano alla misera nostra mente per esprimere i fatti come sono, senza cioè arbitrarie interpretazioni, e senza addizioni o sottrazioni indebite: ed io veramente intorno ad un argomento, che a me sembra pianissimo e perciò non meritevole di molto discorso, ho spese non poche parole, solamente perchè mi è sembrato che tuttavia corrano intorno ad esso non leggiere illusioni, avvalorate eziandio dagli autorevoli giudizi d'uomini chiarissimi, ch'io singolarmente stimo ed onoro. Ho però riguardata la controversia sotto due aspetti, cioè in primo luogo dal lato delle note leggi più fondamentali dell'economia animale, o in secondo luogo dal lato dei fatti clinici più particolarmente creduti acconci a dimostrare le alterazioni puramente dinamiche. Quanto a quelle ho avvertito all'impossibilità dell'esistenza d'alterazioni dinamiche senza sconcerto materiale, o ricordato come in questo pensiero sono già oggidì consenzienti tutti i patologi. Quindi ho notato che, tenendo le affezioni dinamiche a fronte di questo principio, si ammette di necessità essere esse esattamente rappresentative delle materiali, in maniera che ad identiche mutazioni dinamiche rispondano identiche mutazioni materiali, e viceversa: il che ho provato non essere, accennando inoltre, che questa necessaria rispondenza non potrebbesi avere quando sì, e quando no, e quindi i morbi o sarebbero sempre in questo senso dinamici, o non lo sarebbero giammai. Rispetto poi ai fatti clinici, addotti in prova delle alterazioni dinamiche, mi sono pure studiato di dimostrare, che essi non hanno punto la creduta forza di conchiusione, e che solamente provano essere le alterazioni dinamiche talora sostenute da causa inerente all'organismo, e talora invece da solo influenze esteriori, e nell'uno e nell'altro caso potersi moderare senza portare una modificazione qualunque nelle stesse cagioni promotrici. Onde in fine parmi di potere assolutamente conchiudere, che alterazioni dinamiche senza sconcerto materiale sono di loro natura impossibili, o da niuno oggidì ammesse; che alterazioni dinamiche giustamente rappresentative delle materiali, e da potersi quindi considerare invece di queste non esistono realmente; e che in fine dunque i morbi tutti hanno essere a guisa degli organici, constano cioè di due elementi, alterazione materiale e alterazione dinamica; non però insieme connessi con

vincolo necessario, ma contingente, non quindi l'uno rappresentativo dell'altro, come lo sono reciprocamente la causa e l'effetto; bene tenendo che le alterazioni dinamiche collegate colla continua influenza di cause esteriori non si possono giustamente noverare fra le malattie. Tali le avvertenze che raccomando all'attenzione degli ingenui patologi, affinchè non sia più oltre la scienza occupata in un argomento, che a me sembra di già bastevolmente chiarito e definito.

19. Laonde le considerazioni tutte fin qui speso intorno la cinopatia ci conducono in fine nelle gravi conchiusioni che seguono:

1.° Potere dalle crotapatie partire influenze d'ogni maniera, meccaniche, fisiche, chimiche e dinamiche;

2.° Per ognuna di esse generarsi fenomeni morbosi, ma non tutti questi appartenere a cinopatia;

3.° Le influenze meccaniche delle crotopatie alterare in tre modi le azioni dinamiche, opponendo cioè o togliendo resistenza ai moti delle parti materiali del corpo vivente, o comunicando incessantemente un moto sempre eliso;

4.° Le influenze fisiche e le chimiche essere poco conosciute, ma per sè stesse direttamente originare crotopatie, anzichè cinopatie, e solamente in modo secondario provenirne cinopatia, massimamente pel variato sviluppo degl'imponderabili;

5.° La cinopatia essere quindi generata dalla crotopatia o immediatamente o mediatamente;

6.° Le influenze meccaniche, le fisiche e le chimiche poter eziandio modificare le azioni dinamiche col portare un cangiamento organico-vitale nelle fibre che debbono sostenerle;

7.° La cinopatia stabilirsi così in due modi, o per mutamento cioè delle potenze vitali, o per mutamento degli eccitamenti dati alle medesime;

8.° L'alterazione materiale essere talora generata nei prodotti dell'organismo, ed allora venire bensì considerata come alterazione di funzione o parte sintomatica della malattia, ma non appartenere a cinopatia;

9.° Questa non costituirsi propriamente che nell'alterazione dinamica;

10.° Non doversi essa nemmeno confondere coi sintomi e coi fenomeni morbosi;

11.° La cinopatia riconoscere sempre una cagione molto composta, della quale la crotopatia non è che un elemento;

12.° Rispondere essa perciò colla suddetta cagione composta, ma non con un solo elemento di questa, quale è la crotopatia, e quindi non essere fra la cinopatia e la crotopatia un vincolo necessario, come fra la causa e l'effetto, e non potere l'una rappresentare l'altra, e non essere mestieri che ad identica cinopatia risponda identica crotopatia, e l'una si possa prendere per l'altra;

13.° Esistere un processo semiogenico, come esiste un processo nosogenico, o l'uno e l'altro anzi non essere che lo stesso processo riguardato ora in un senso, ed ora nel senso opposto;

14.° Questo processo semiogenico, costituito di mezzo alla crotopatia e alla cinopatia, comprendere gli altri elementi, che oltre la crotopatia formano la causa composta della cinopatia; e però questa avere ragione alla crotopatia e al processo semiogenico a un tempo, ma non alla sola crotopatia;

15.° Imperfetta essere per noi la cognizione della cinopatia, come imperfetta quella della crotopatia;

16.° Le alterazioni dinamiche non formare mai un'entità propria di malattia e non potere mai prendere natura di crotopatia, perchè non si possono considerare nè come sola alterazione di forza, nè come giustamente rappresentative delle crotopatie;

17.° Non essere in fine esse che uno dei due elementi essenziali delle malattie.

Capitolo Quinto

Composizione, Complicazioni, Conversioni e Successioni delle malattie.

1. Quantunque le malattie constino essenzialmente di crotopatia e di cinopatia, crediamo non di meno di poterle riguarda-

re ora come semplici, ed ora come composte; semplici, allorchè non si possono risolvere in altri elementi oltre i due predetti essenziali alla loro natura; composte, quando prendono essere soltanto dalla necessaria coesistenza di crotopatie diverse.

2. Le crotopatie sono necessariamente coesistenti, ne seguono come indispensabili effetti d'una comune cagione; o se dall'una di esse ne prorompono altre di necessità, le quali in tale caso voglionsi bene distinguere dai semplici effetti della primitiva crotopatia. L'oppio, che porta sopra il sistema nervoso una speciale modificazione e a un tempo stabilisce una flussione sanguigna nell'encefalo, induce due crotopatie diverse, necessariamente insieme coesistenti. Al contrario le compressioni, gli stiramenti, le distensioni, poichè non esistono che per la causa premente, stirante, distendente, non si possono evidentemente considerare come altrettante crotopatie, ma solo come effetti di crotopatia. Natura essenziale di questa si è sempre di chiudere in sè medesima le ragioni della propria esistenza; di non sussistere cioè per forze estrinseche ad essa stessa. Conviene tuttavia avvertire, come sia possibile, che una crotopatia originata da un'altra preesistente acquisti poi attitudine ad esistere per sè medesima, senza che perciò si disgiunga del tutto dalla prima che valse ad ingenerarla. Si comprende che in tale caso la nuova crotopatia deve in parte conservare la natura d'effetto, ed in parte assumere quella di vera crotopatia: il che se non fosse caso dimostratoci evidente dall'accurata osservazione degl'infermi, parrebbe quasi strano e cavilloso pensiero. Colla flussione sanguigna nella flogosi coesistono bensì un'alterazione dell'azione vascolare ed una serie più o meno estesa di mutamenti chimico-organici della parte inferma; ma queste tre condizioni della flogosi si proporzionano assai diversamente fra loro nei diversi casi di quella: ciò che dimostra assai chiaramente che, se per una parte hanno esse un reciproco vincolo necessario, per un'altra invece trovansi d'insieme disgiunte e suscettive d'un'esistenza propria e indipendente: hanno esse veramente a un tempo natura d'effetto e di crotopatia. Tale di fatto scorgiamo essere in primo luogo l'alterazione dell'azione vascolare, nella quale dobbiamo necessariamente riconoscere quella parte d'entità propria, che già dicemmo appartenere alle azioni dinamiche del corpo animale (1); e tale pure il processo chimico-organico della flogosi, il quale non si forma solo in ragione della flussione sanguigna, ma eziandio a seconda della qualità dei materiali concorsi nella parte malata e di molte e diverse influenze, cui questi allora soggiacciono. In tale modo l'alterazione dell'azione vascolare ed il processo chimico-organico, avendo nella flogosi una parte della loro entità affatto indipendente dalla flussione sanguigna, riguardare si debbono come veri elementi della flogosi stessa. Le dottrine di Reil e di Giannini sulla composizione dei morbi febbrili apprestano forse una grave testimonianza di quanto l'empirica cognizione delle umane infermità avesse condotto questi illustri medici a non iscorgere un essere semplice nelle febbri. Noi di fatto avremo quindi opportunità d'addimostrare come e quanto esse sieno veramente composte. Le malattie però aventi crotopatie necessariamenle generate da altre precedenti sono assai più frequenti di quelle, le cui diverse crotopatie conseguono soltanto all'azione d'una causa comune:ed ove manchi una di queste due influenze, la coesistenza di diverse crotopatie non è più necessaria, e la malatia allora non si può più dire composta. Semplici dunque e composte diciamo noi le malattie in relazione soltanto alle crotopatie loro proprie, le quali, se non possiamo risolvere in elementi, abbiamo come semplici al modo stesso degli elementi del chimici, cioè non ancora scomposte; e così ci piace denominarle crotopatie semplici od elementari, ovvero anche elementi morbosi. Quindi al modo stesso dei chimici, che chiamano composti i corpi formati da più elementi insieme congiunti dalla forza d'affinità, diciamo noi composte le ma-

(1) Ved. Cap. preced.

lattie che constano di diverse crotopatie insieme connesse per qualche vincolo necessario. Tale la nozione precisa, che aver dobbiamo delle malattie composte.

3. Viceversa diciamo essere complicate le malattie, quando, avendo seco la coesistenza di crotopatie diverse, questa è insolita ed eventuale, non necessaria e non nata per effetto d'una causa comune a più elementi morbosi, ovvero per necessaria influenza d'uno di questi alla generazione degli altri; bensì originata dalla casuale cooperazione di diverse esteriori cagioni. Le complicazioni delle malattie vennero anche designate col nome d'epigenesi, quasi generazione di malattia sopra malattia. La nefritide con calcoli, l'enteritide con verminazione, la pneumonitide accidentalmente insorta in un turbercoloso, la febbre accesasi in uno già malato d'organica lesione del cuore, e molti altri consimili avvenimenti morbosi dimostrano evidentemente che per essi le malattie possono bene farsi complicate, ma non composte. Lo Sprengel in prova della complicazione dei morbi umani adduceva pure la sifilide coesistente collo scorbuto, e la pneumonitide sopravvenuta al reuma (1); ed io già rammentava altra volta le periodiche consociate con flogosi, delle quali il Torti stesso (2) e il Borsieri (3) avevano tenuto discorso assai chiaramente, insegnando che esse ricercano prima la cura conveniente alla flogosi, e quindi l'uso della corteccia peruviana; ciò che io stesso vidi felicemente praticato nella clinica di Bologna dal chiarissimo Testa, perfino anche contro una perniciosa soporosa. Tale argomento occupò poscia le sollecitudini del Puccinotti, e forse innanzi aveva già somministrato al Giannini il pensiero della sua neurostenia. Questi ed altri molti consimili accidenti delle malattie umane non ci lasciano dubitare della realità delle complicazioni morbose.

4. Talora però la complicazione costituisce la malattia in tale modo d'essere, che piuttosto direbbesi composta, di quello che complicata. Il merbo mercuriale congiunto colla sifilide, l'erpete colla diatesi gottosa formano malattie, nelle quali i fenomeni di una crotopatia si confondono talmente con quelli dell'altra, che sovente si ha argomento della coesistenza di crotopatie diverse, solo quando col mezzo di convenevole cura si riconosce vinta l'una e non l'altra. Non saprei tuttavia stimare improbabile che malattie, dapprima complicate, diventino poscia composte, crotopatie cioè semplicemente coesistenti si rendano quindi insieme connesse. Le modificazioni del vajuolo arabo nei vaccinati e della sifilide per influenza d'alcuni luoghi, e quindi delle particolari disposizioni degl'indigeni dei medesimi, possono in qualche modo testificare un avvenimento siffatto, il quale somministrerebbe per avventura una ragione di più della comparsa di certe nuove malattie in tempi e luoghi diversi. Le lesioni dello stato assimilativo sono quelle che, esistendo insieme, si lasciano più difficilmente distinguere l'una dall'altra, e d'altronde possono più di leggieri comporsi in una sola crotopatia.

5. Ma le malattie, correndo, soggiacciono pure a mutazioni diverse di crotopatia e di cinopatia; e parve già al Baglivi, che troppo poco fossero tenute in conto dai medici dei suoi tempi le conversioni e le successioni dei morbi, dimenticate poi quasi del tutto dai seguaci delle scuole vitalistiche. Però egli medesimo assai ne addimostrava l'importanza; e quindi fra gli stessi fautori del vitalismo browniano non mancarono certamente di valutarle coloro che sostennero l'opinione del trapasso d'una diatesi nell'altra; nè io medesimo fino dai primi miei tentativi scientifici ometteva di richiamare tutta l'attenzione dei medici verso di sì fondamentale argomento della patologia. Ciò non pertanto ben pochi lo accoglievano come dogma patologico al modo che pur saviamente fece lo Sprengel. Ora le mutazioni, che più importa al patologo di considerare nel corso delle malattie e che meno furono valutate in questi ultimi tem-

(1) Nosol. Gener., Lib. I, Cap. II, Sect. II, § 36.
(2) Therapeut. Special. Lib. I, Cap. IX.
(3) Instit. Med. Pract., Vol. I, De Febr., § 108 e seg.

pi, sono appunto quelle dello crotopatie, ed esse noi ravvisiamo costituito nelle così dette conversioni e successioni morbose.

6. L'atto, col quale una crotopatia lascia l'essere suo primitivo per prendorne un'altro, dicesi conversione, altrimenti denominata ancora metaptosi. Nelle parti infiammate gli umori ristagnanti ne'vasi e negli interstizi dei tessuti organici si coagulano prima, e poi prendono forma organica, ovvero si rammolliscono, originando pus od icore gangrenoso. Ecco manifeste conversioni d'uno stato della crotopatia in un altro. Similmente nelle flogosi, mentre perseverano i medesimi fenomeni, osservansi non di rado utili in un tempo quei rimedi, che in un altro tornano dannevoli. I chirurghi sanno che nell'oftalmia e nella gonorrea non giovano sempre i minorativi e i rilassanti, ma sovente, ancorchè non sieno sensibilmente diversi i fenomeni, riescono proficui gli astringenti. Nè dissimile cosa è a dirsi pure del catarro bronchiale e vescicale, della leucorrea e della diarrea mucosa, dappoichè sovente, dopo d'avere combattute tali infermità a modo delle flogistiche, occorre d'assalirle eziandio con certi altri rimedi, che posseggono azione astringente o altra forse non molto dissimile, e che certamente non giovano nei primi stadi delle vere flogosi, come sarebbero la poligala, la mirra, l'acqua di catrame, la gomma-ammoniaco, lo zolfo pei catarri polmonari; la simaruba, la ratania, la gommakino, l'allume per la diarrea mucosa; l'uva orsina, il balsamo di copaiba, il decotto di ghianda pel catarro di vescica; il legno campeggio, il guajaco e gli astringenti d'ogni qualità per la leucorrea. Anche le nevrosi, nell'atto che si palesano colla forma medesima di sintomi, o non cedono più al rimedio cho altra volta fu utile contro di esse, o vinconsi con quello che prima era stato trovato inefficace; ed io stesso ebbi ad osservare due casi di cardialgia nervosa, nei quali assai manifesto apparve un fatto di tale natura. In uno mi riuscì di maraviglioso effetto la noce vomica, prontamonte sedando per sei mesi la cardialgia solita già da molti anni a ricorrere per più ore ogni di con grande violenza; dopo di che, ridestatasi essa di nuovo e di nuovo amministrata la noce vomica, a dose eziandio maggiore o per un tempo più lungo, non più mai se ne ebbe il minimo vantaggio: nell'altro caso l'ossido di bismuto, lungamente usato senza giovamento veruno, dato quindi di nuovo dopo molti altri inutili tentativi, vinse affatto la cardialgia in soli quattro giorni. E se l'epilessia trasmigra talora in paralisi, o la vertigine in epilessia, come scrive Giannella (1), non sarà forse strano di credere che molte volte la crotopatia propria d'una di quelle forme di malattie nervose si tramuti nell'altra. Le malattie contagiose febbrili corrono pure con grandi diversità di condizioni morbose nei diversi loro tempi, sicchè i clinici sempre le distinsero in istadii diversi; ed io già avvertiva esistere veramente in molti casi di malattia, piuttosto cho una crotopatia, un vero processo morboso od una successione di crotopatie, il che si deve soprattutto pensare delle mutazioni chimico-organiche, le quali d'una in altra possono di leggieri trapassare. Laonde non lice certamente di dubitare della realità di queste contingenze dei morbi umani, troppo per verità meritevoli di considerazione per la giusta curagione di quelli. Resta fermo però che per la conversione morbosa la nuova crotopatia non succede solamente alla prima, ma questa si converte in quella, e l'una non può coesistere coll'altra.

7. So non che, mutata la crotopatia, devesi di necessità intendere mutata ancora la malattia, e quindi a rigorosa precisione di linguaggio converrebbe allora questa denominare diversamente. Ciò non pertanto i patologi e i clinici sogliono distinguere dalle conversioni morbose gli assoluti mutamenti d'una malattia in un'altra; onde nel primo caso mantengono alla malattia la stessa denominazione, dovechè nel secondo passano a chiamarla diversamente. Sogliamo dire noi, a cagion d'esempio, che la pneumonitide è trascorsa in epatizzazione, anzichè togliere allora alla malattia il nome stesso di pneumonitide; viceversa, se il flemmone ha già portato in suppurazione tutta la

(1) De Success. morb. Lib. III. Cap. V.

parte da esso compresa, prende nome di ascesso, nè più conserva quello desunto dalla sua primitiva qualità di tumore infiammatorio. Nell' uno e nell' altro caso però è nata indubitabilmente una vera conversione morbosa, e alla prima si è realmente sostituita una nuova crotopatia. Onde dunque la ragione di così diverso linguaggio dei clinici nel significare un fatto della stessa natura? Crediamo possa in qualche modo giustificarsi la consuetudine dei clinici, pensando che la malattia meriti la stessa denominazione, quando a fronte della conversione morbosa conserva tuttavia le più considerabili apparenze fenomeniche di prima ed eziandio una parte della primitiva crotopatia; viceversa debba prendere un nome diverso, quando colla conversione morbosa si muta eziandio la forma dei fenomeni e l'insieme delle pertinenze più importanti di quella. Egli è per avventura molto essenziale di bene attendere alla vera significazione di queste nostre usitate locuzioni, le quali senza dubbio vorrebbero essere piuttosto sostituite da altre acconce ad enunciare mano mano i veri elementi della malattia.

8. Le successioni morbose ripongonsi pure, come le conversioni, nella generazione d' una crotopatia per effetto d' un'altra precedente; ma a differenza di queste non inchiudono l' impossibilità della coesistenza delle due crotopatie, e la necessità che l'una si tramuti nell'altra. Sono in una parola le successioni morbose una semplice generazione di crotopatia da crotopatia: ciò che poi le scuole designavano già ancora colla voce diadoche. Il moto febbrile rende sovente iperemici i vasi cerebrali, e fino a che quest' iperemia sussiste solamente per lo stesso moto febbrile, non si può considerare che come effetto o sintoma di questo; ma ove, perseverando, acquisti attitudine ad esistere independentemente da quello e per intrinseca sua forza, ha già allora presa manifestamente la natura di crotopatia. Tale una successione morbosa, e tale la natura vera di questi accidenti delle nostre infermità.

9. Le successioni morbose avvengono per tutte quelle influenze, in forza di cui già considerammo le crotopatie valevoli di suscitare effetti morbiferi nell'economia animale, e quindi o immediatamente per l'azione di quelle, o invece col mezzo di tutte le azioni e le alterazioni componenti il processo semiogenico. Così non è per avventura disordine dell'economia animale, il quale non possa succedere ad altro preesistente. E in primo luogo alle influenze meccaniche seguono non solamente lesioni meccaniche, ma, turbati allora il corso del sangue, le esalazioni, gli assorbimenti, i mescugli, le proporzioni delle parti contenute colle contenenti, e forse altre non avvertibili azioni, occorrono quindi disordini d'assai diversa maniera; come le anchilosi successive alle immobilità degli arti, le atresie e i coaliti per necessitato contatto delle parti; l' obliterazione o le distensioni dei canali da complessioni impedienti il corso dei liquidi nei medesimi; le gravi e pericolose raccolte saburrali da stringimenti del lume degl' intestini; le flussioni o gl'ingorghi sanguigni sopravvenienti nel corso di molte malattie per modi e ragioni diverse, non raramente eziandio per regola di consensi, come quando alle iperemie del fegato succedono le spleniche, all'oftalmia d'un occhio quella dell' altro, alla dismenorrea l'ematemesi. E qui giovi pure avvertire che veramente questa delle flussioni sanguigno è una delle più frequenti ed importanti successioni morbose, la quale, se avviene di leggieri per effetto di qualunque locale crotopatia, conseguita pure molte volte alla sola lesione delle generali potenze motrici del circolo sanguigno, ovvero alle alterazioni del fluido circolante, non senza certo la cooperazione delle particolari disposizioni degli organi nei quali si disquilibria il corso del sangue. Che se l' impeto accresciuto della circolazione sanguigna può essere molte volte cagione d'un tale effetto, il più delle volte anzi le flussioni veggonsi derivare dalla diminuzione delle potenze motrici del sangue; onde il Torti (1) e il Morton (2) notarono già il le-

(1) Op. cit., Lib. IV., Cap. III.
(2) Pyretologia, Cap. IX.

targo, il sopore, le oftalmie acutissime ed altri gravi sconcerti succedero alle perniciose per solo effetto di flussioni conseguenti del grande universale languore dell'organismo; ed ognuno trova pure nel corso delle febbri tifoidee sopraggiungere non di rado le gravi e mortifere flussioni sanguigne di viscere diverse. Dallo sproporzionarsi poi delle esalazioni e degli assorbimenti originansi le idropi e i depositi eziandio dei materiali che poi formano le ipertrofie e le pseudomorfosi. Al circolo venoso ritardato da cagione morbosa qualunque seguono le edemazie, l'anasarca, le idropi, che similmente tengono dietro alle malattie impedienti il corso della linfa nei vasi suoi propri. L'idroemia conseguente delle febbri periodiche o d'altri malori accresce pure l'esalazione sierosa, e conduce nelle idropi, che anche si generano per affezione reumatica trascorsa ad investire le membrane sierose, o susciti in queste la flussione sanguigna e la flogosi, o vi promova solo l'esalazione sierosa, come pure con molti esempi comprovava, non ha molto, l'egregio Namias (1). I lochii soppressi causarono sovente alle puerpere i più grandi mali, fra cui narrasi ancora d'orrenda scabie, di malinconia, di perdita di memoria, d'apoplessia, d'epilessia, di flogosi varie, di malori distruttivi del polmone (2).

10. In secondo luogo poi anche i prodotti dell'organismo, che si alterano principalmente in tutti i morbi febbrili e nei flogistici, fannosi cagione di successioni morbose. La bile alterata condotta nel tubo alimentare, ed in parte eziandio nel circolo sanguigno, origina tutti i fenomeni dello stato bilioso; il pus prodotto in una parte infiammata ed entrato nel circolo sanguigno suscita i ben noti e gravi effetti della pioemia: all'icore delle parti cancerose portato in circolo si attribuisce la consecutiva diatesi cancerosa; e prodotti di male chimificazioni e chilificazioni destano cardialgie, coliche ed efflorescenze cutanee. Il medesimo puo dirsi di molti altri accidenti consimili.

11. In terzo luogo scorgonsi altre successioni morbose derivare dai turbamenti delle assimilazioni organiche; e tali tutti i vizi d'ematosi e di nutrizione, che sopravvengono al durare di quasi tutte le malattie. Nel qual proposito merita anzi grandemente l'attenzione del patologo e del clinico il difetto ognora crescente della nutrizione, il quale più o meno succede ad ogni malattia qualunque, o sia perchè le morbose azioni dinamiche rendono soverchio il consumo, ovvero turbano, impediscono, annientano le funzioni riparatrici; o sia perchè coll'essere medesimo della malattia si intrinseca un'alterazione del processo assimilativo; o sia in fine perchè manca al corpo la necessaria addizione dei materiali di fuori. I morbi semplicemente convulsivi possono rappresentare il primo di questi casi, siccome i febbrili il secondo; nel quale perciò la nutrizione patisce mai sempre il maggiore difetto, e lo patisce anche di più, quando si congiunge con essi un processo di retrograde metamorfosi, quale appunto succede nelle febbri tifoidee. Ciò non pertanto anche nelle febbri flogistiche, comechè allora alcune metamorfosi progressive sieno maggiormente promosse, osservasi succedere il difetto della nutrizione, e succedere a segno tale, che per tutte le lente febbri il corpo umano è tratto nella più assoluta consunzione. Questa deficienza della nutrizione, o stato d'ipotrofia che dire si voglia, è certamente una condizione morbosa, che si aggiunge alle altre preesistenti, e si fa quindi compagna di tutte le malattie: ciò che le scuole comunemente significarono sotto i nomi di forze languenti, o difettive. E sia pure che qualche stato morboso esistente esiga le sottrazioni del sangue, il riposo e la parcità della dieta; torna non di meno verissimo che l'ipotrofia ognora crescente domanderebbe all'opposto un vitto più largo ed il soccorso degli altri agenti della riparazione organica, e quindi ancora l'esercizio. D'onde si può arguire che, se i savi clinici inculcarono mai sempre di sostenere debitamente le for-

(1) *Intorno alle mal. reum. ed artr.*, Giorn. per servire ai Progr. della Patol. e della Mat. Med., Tomo I, fasc. 2. e 3.
(2) Giannella, Op. cit., loc. cit.

ze, furono appunto dalla diligenza delle loro osservazioni avvertiti essere ben altra cosa nei morbi lo stato dei movimenti, ed altra la condizione della nutrizione; la quale anzi manca tanto di più, quanto più crescono quelli medesimi. Per che sicuramente fu grande errore in patologia il confondere l'atto del nutrire con quello dello stimolare, e andarono certamente contro i più costanti ed evidenti ammaestramenti dell'esperienza coloro che gittarono gl' infermi nei danni dell' inedia per liberarli dalla flogosi e dalla febbre: la quale avvertenza rileva certamente assai più per le malattie croniche che per le acute. Ma, oltre l'ipotrofia, un'altra successione morbosa delle malattie croniche riponesi più particolarmente nell' alterata ematosi, che in fine conduce nell' idroemia e quindi nelle edemazie e nelle idropi; termine certamente non raro delle malattie consuntive, e di quelle stesse consociate colla diatesi flogistica. Quanto poi le croniche malattie dei visceri del respiro e della circolazione sanguigna, non che le lunghe suppurazioni, abbiano forza di generare l'idroemia, non è certamente alcuno che, vedendo infermi, non ne abbia raccolto ampii documenti dell'esperienza. Qualche volta seguo pure una dissoluzione del fluido sanguigno analoga alla scorbutica, come non di rado avviene nelle pertinaci itterizie, e come io medesimo osservai succedere per una grave lesione cardiaca ed epatica. So non che le successioni per viziato assimilazioni organiche non si potrebbero abbastanza definire in ogni loro particolarità; e perciò a noi piace qui solomente di ricordare come l'ipotrofia non solo, ma propriamente la tabe e l'oligoemia, quindi ancora l'idroemia sieno le successioni morbose più ordinarie delle malattie croniche, e quelle appunto, per le quali è soventemente spenta la vita degl'individui.

12. Ma nell'alterarsi dei processi assimilativi per effetto di successioni morbose può eziandio accadere che si sviluppi alcun principio insolito valevole d' effetti suoi propri. Un esempio ovvio abbiamo nella generazione dei principii contagiosi, i quali non sono che effetto d'una successione indefinita di metamorfosi organiche. E a me nel cadavere di donna perita di gravissima febbre biliosa con itterizia venne pur fatto di rinvenire col mezzo dell' analisi chimica, eseguita dall'illustre signor Prof. Cozzi, l'idrocianato di soda nella bile, e dovunque i tessuti erano dalla bile stessa colorati. Altra volta lo stesso sale trovavasi nella bile e in altri umori d'un individuo morto di rabbia canina: e già il Morgagni aveva narrato che per indebolite azioni degli organi digerenti potè in un individuo prodursi un principio venefico, che non solo trasse lui a morte, ma che, raccolto colle materie del tubo alimentare e introdotto in alcuni animali, questi ancora condusse repentinamente a finire (1). Nè io saprei ad altra cagione attribuire il caso, da me stesso osservato, di morte subitanea avvenuta in femmina dopo leggiero travaglio di stomaco della durata di circa mezz'ora, senza che poi nel cadavere della medesima si discoprisse la benchè minima traccia d'una alterazione qualunque, e senza che d' altronde essa fosse mai innanzi andata soggetta a malattia, od avesse giammai deviato da una vita regolatissima, condotta perciò vegeta o sanissima fino agli anni sessanta. Notissimo è pure che il Fourcroy vedeva alcune stille di sangue, cadute dal naso e dalle orecchie di donna ridotta in estremo languore per sofferto passioni d' animo e divenuta tutta livida nel corpo, tingere i pannilini di color ceruleo, il quale egli attribuì al prussiato di ferro. E lo strano e poco compreso fenomeno delle combustioni spontanee non ricerca egli per avventura l'improvviso sviluppo di principii combustibili dell' organismo animale? Anche l'odore particolare, che emanano molti malati d'affezioni contagiose, non sarebbe egli dovuto a qualche particolare insolito principio sviluppatosi entro l'organismo umano? E se il Denis trovava libera l'ammoniaca nel sangue d'un malato di febbre tifoidea, o se il Liebig avverte che le materie fecali trovansi sotto il corso di tali morbi cariche mai sempre d'ammoniaca,

(1) De sede et caus. morb., Epist. LIX.

non sarebbe tutto ciò argomento che questa pure si forma per successione morbosa di quel processo dissolutivo che è in tali malattie? Egualmente, volgendosi talora certe malattie a un tratto di miti in prestamente mortifere, nè la necroscopia, nè i fenomeni disvelandone abbastanza la ragione, come singolarmente non di rado avviene della migliare, chi potrebbe difendersi allora dal pensiero d'un fuggevole principio deleterio improvvisamente generatosi nell'organismo? Io non voglio certo abbandonarmi troppo alle congetture, ma i fatti esposti ed altri somiglievoli sembranmi grandemente acconci a persuadere la probabilità, e in qualche caso la certezza pur anche della generazione istantanea d'insoliti nocevoli micidiali principii nell'umano organismo.

13. Lasciando dunque di considerare i casi più particolari delle successioni morbose, noi veggiamo dischiudersene almeno quattro grandi fonti, le quali derivano in primo luogo dalle influenze sconcertatrici del corso dei liquidi e delle materie contenute negli organi cavi, non che delle esalazioni e degli assorbimenti; quindi in secondo luogo dalle alterazioni dei prodotti soliti dell'organismo; poscia in terzo luogo dallo sconcerto della serie degli atti assimilativi; ed in fine dall'istantanea generazione di principii insoliti fortemente nocevoli. Queste successioni sono senza dubbio una delle più importanti dimostrazioni della clinica osservazione, ed uno dei più considerabili accidenti del corso delle umane infermità.

14. Ben avvertita però la necessità di considerare le malattie non raramente in sè stesse composte, d'ordinario soggette a conversioni e a successioni, spesso eziandio complicate, si dischiude non difficile la ragione d'una considerabile diversità, che sempre si è osservata nei giudizi e negl'intendimenti dei clinici. Coloro, che più s'attennero all'empirica osservazione, ebbero sempre da Ippocrate a Galeno, da questo a Sydenham, e da Sydenham a Bersieri la sollecitudine d'attendere a molti singolari accidenti delle umane infermità, o tutti convennero sempre di non poterle combattere con costanza, semplicità ed uniformità di mezzi curativi. Grandemente studiosi eglino delle particolarità di quelle, ricavarono ben sovente da una troppo minuziosa considerazione dei sintomi argomento di speciali diligenze di cura, nè questa confidarono al solo fondamento delle comunanze delle malattie umane. I sistematici al contrario, e quelli che la clinica sottomisero alle generali teoriche patologiche delle scuole, disprezzarono le particolarità di cui gli osservatori si resero tanto studiosi, e posero tutto l'animo nelle sole comunanze delle malattie, da queste sole derivando ogni direzione di cura. Credo che in tali ammaestramenti sia enormezza così per la parte degli osservatori, come per quella dei sistematici; imperocchè non è certamente da farsi d'ogni sintoma un'entità morbosa curabile per sè stessa, e non possono d'altronde come semplici ed uniformi considerarsi mai sempre le malattie. Però così le troppe minuzie dei sintomatici, come le soverchie generalità dei sistematici, trascendono senza dubbio le vere dimostrazioni dell'esperienza. Noi non possiamo confondere i sintomi colle crotopatie, e mentre l'intento precipuo dello sollecitudini dell'arte salutare deve riporsi nel vincere le crotopatie, non debbiamo andare illusi d'averlo conseguito, portando i nostri soccorsi solamente contro i sintomi. D'altronde questi non si possono nè vincere del tutto, nè molto variamente combattere, dovechè le crotopatie possono ricevere molte maniere di cura assolutamente radicale; come avremo opportunità di dimostrare più innanzi. Laonde gli osservatori non fecero certamente una giusta considerazione della natura dei sintomi; e, non pensando abbastanza fino a qual punto potevano essi venire dall'arte combattuti, moltiplicaron e fuor di modo gl'intenti e i mezzi di cura contro le malattie, ed aggravarono la scienza e l'arte di molte superfluità. I sistematici al contrario trascurarono troppo i soccorsi, che pure è possibile d'apportare anche contro i sintomi, e, soverchiamente solleciti delle comunanze dei morbi, non

ebbero nemmeno la dovuta attenzione allo importanti differenze delle crotopatie. Questi, ristringendo in troppo angusti confini l'arte salutare, molto la resero insufficiente ai bisogni degl'infermi: queglino invece, facendola ridondante di troppo minuti e particolari precetti, assai la resero indaginosa pel medico, ed incomoda per gl'infermi. Viziosi questi due estremi sono dunque senza dubbio da evitarsi egualmente, e noi portiamo fiducia che, bene distinta la crotopatia dai sintomi, bene considerata la natura dell'una e degli altri, e bene stabilite d'ambedue quelle differenze che dichiarano entità morbose diversamente valutabili e diversamente curabili, debbano di necessità venire tolti di mezzo gl'inconvenienti della medicina sintomatica così detta e della sistematica. E in tale guisa egli è forse a sperare altresì che possano cessare riguardo all'arte salutare molte vane disputazioni, non che quella molto comune inesattezza delle osservazioni cliniche, che difficilmente le rende verificabili, ed apre l'adito da una parte alla facilità di propalarle, o dall'altra allo scetticismo medico. D'ordinario le malattie si considerano e si rappresentano nel loro complesso, quasi fossero realmente un ente semplice sempre uniforme a sè stesso: ciò che appartiene ai sintomi si confonde colle pertinenze della crotopatia: la composizione, la complicazione, le conversioni e le successioni delle malattie troppo spesso si trascurano affatto. Ma in questo grande complesso le attinenze di causa ed effetto non si studiano giustamente, se non si riferiscono a casi identici; e una malattia designata sotto lo stesso nome può per le cagioni suddette essere assai diversa nei diversi casi. Quindi le pertinenze trovate proprie di essa in un caso possono non osservarsi in un altro; e ciò di fatto veggendosi spesso intervenire, accade che si neghi fede ad osservazioni, che sembrano contradittorie e non sono. E non sono, perchè si riferiscono per avventura a casi non identici, potendo taluno avere avvertito a prerogativa della crotopatia, e tale altro invece ad attributo dei sintomi; e potendo d'altronde la malattia essere molto varia per la diversità degli elementi morbosi che la compongono o che essa assume nel suo corso. Sicchè non precisati bene i casi a cui si riferiscono le cliniche osservazioni, così per riguardo agli stati e ai fenomeni morbosi, come per le cagioni morbifere e i metodi di cura, egli è impossibile veramente che esse riescano a giuste conclusioni. Lo studio, che noi proponiamo a noi stessi, speriamo possa valere a meglio distinguere caso da caso delle umane infermità: e tale stimiamo essere grande e precipuo fondamento d'un sano ed utile ordine della patologia.

15. Onde, a stringere il presente discorso nelle sue più importanti conchiusioni, diciamo:

1.° Esistere non raramente le malattie per la necessaria unione di diverse crotopatie;

2.° Doversi perciò distinguere le crotopatie in semplici od elementari, e in composte, le prime dette anche elementi morbosi;

3.° Tale distinzione riferirsi alle crotopatie anzichè alle malattie: tuttavia dirsi pure composte le malattie, quando hanno essere da crotopatia composta;

4.° La composizione delle malattie essere talora essenziale alla loro natura, come nella flogosi; talora invece eventuale, come sovente nelle febbri;

5.° Le complicazioni doversi distinguere dalla vera composizione delle malattie, e potere occorrere così nel nascere delle medesime, come in tutto il tempo della loro durata;

6.° Le conversioni o le successioni morbose intrinsecarsi colla natura della primitiva crotopatia, e compartire non di rado alle malattie piuttosto un processo morboso, di quello che uno stato morboso;

7.° La composizione e la successione morbosa appartenere eziandio alle malattie da lesione meccanica non suscettiva in sè stessa di conversione;

8.° Le complicazioni potere essere di qualunque infermità;

9.° Le azioni dinamiche, e le chimico-organiche, e in genere tutte quelle che

compongono il processo nosogenico, servire alla generazione delle successioni, composizioni e conversioni delle malattie, e le complicazioni richiedere la cooperazione di diverse eventuali cagioni estrinseche.

Capitolo Sesto

Sede delle malattie.

1. I patologi per rispetto alla sede distinsero le malattie in generali od universali, e locali o parziali o topiche; in interne ed esterne; in fisse, vaganti, metastatiche, retrograde, retrocedenti e retropulse; in fine in idiopatiche e simpatiche. Importa quindi a noi d'esaminare la giustezza e l'importanza di tali distinzioni.

2. Universali o generali si dissero comunemente nelle scuole le malattie a lesione di tutte le funzioni, o del maggior numero di esso; locali o parziali o topiche quelle al contrario che soltanto in una parte, o in poche, rendono turbate le funzioni. Pure convulsioni suscitate da vermi o da agente meccanico, infisso in qualche parte del corpo, offrono l'aspetto di malattia universale, o sono da condizione morbosa locale. Viceversa un circoscritto dolore per gotta, o l'asma da erpete retropulso non porgono che l'apparenza di malattia locale, benchè tengano ad una diatesi dell'universale, quale è la gottosa e l'erpetica. Altra cosa è dunque considerare la sede dei sintomi, altra quella delle crotopatie; e i sintomi possono essere di tutto il corpo vivente, quando la crotopatia occupa una parte sola; o al contrario possono manifestarsi in una parte o in poche, mentre la crotopatia stessa distendesi a tutto o pressochè a tutto l'organismo. D'altronde la divisione delle malattie in universali e locali, derivata dalle apparenze sintomatiche, tornava onninamente inesatta, dappoichè intendevasi quindi riferita alle crotopatie, egualmente che ai sintomi. Quindi Dalla Decima volle non potesse meritar nome di malattia un vizio locale, se non fosse congiunto con qualche alterazione del complesso delle funzioni dell'economia animale, o almeno non desse ragione a temersi la sopravvenienza d'un tale disordine (1). In questo caso la cateratta, a cagion d'esempio, o un tumoretto cistico sottocutaneo, come alterazioni non ledenti e non atte a ledere in universale le funzioni dell'organismo, non meriterebbero nome di malattia. Manifestamente però in queste definizioni dei morbi locali ed universali si confondono insieme la crotopatia e i sintomi; e la sede, che deve appartenere a quella, si riferisce non di rado a questi, e viceversa. Altra cosa quindi senza dubbio l'avere discorso della lesione delle funzioni, altra delle alterazioni dell'organismo. Ovvio certamente egli è l'osservare locali crotopatie essere con generale sconcerto delle funzioni, e al contrario vizi di tutto l'organismo non manifestarsi che per fenomeni locali. Senza bene distinguere le pertinenze della crotopatia da quelle della cinopatia e dei sintomi impossibile dunque di bene definire i morbi universali ed i locali. Pare che lo Sprengel comprendesse quest'imperfezione delle comuni definizioni delle scuole, quando conobbe necessario di considerare nei morbi universali una generale alterazione, non solo delle funzioni, ma dell'organismo pur anche. Se non che affermando egli stesso poi, che nei morbi locali gli organi, in cui non ha sede la malattia, *partecipano di questa così lievemente, che il loro stato piuttosto che malattia, si può chiamare disposizione ad essa, o stato neutro* (2), lascia senza dubbio troppo vaga e indeterminata la differenza dei morbi locali e degli universali. Di fatto egli medesimo s'avvide dell'insufficienza d'una distinzione siffatta, e apertamente dichiarò non potersi fissare limiti certi fra i morbi locali e gli universali, ma essere anzi noi così lontani da questo, che molte affezioni siamo costretti di chiamare universali in un caso, le quali altra volta dicemmo locali, ovvero ancora osservarle trapassare dall'uno all'altro di questi stati, come a cagion d'esempio accade nei diversi gradi dell'oftalmia, pei quali alcuni, mentre hanno gli occhi infiammati, trovansi pel restante sanis-

(1) Instit. di Patol. Gener., Vol. V. § 70 e 71.
(2) Op. cit., Lib. I. Cap. II., § 29.

simi, altri hanno appena una leggerissima febbre, altri sono subito presi da veemente febbre (1). E già l'Hartmann ancora confessava che si poteva a tutta prima rimanere dubbiosi, se veramente si potessero abbastanza distinguere i morbi locali dagli universali (2); e Fanzago poi espressamente dichiarava non essere sempre facile di stabilire una giusta distinzione fra i morbi predetti (3); nè il Chomel pure lasciava di ragionare della molta difficoltà di fissare la sede delle malattie, comechè intendesse a ricercarla soltanto nell'alterazione di qualche particolare organo (4). In fine Brown, e quindi i vitalisti che raccolsero i suoi principii, avrebbero certamente distinti i morbi universali dai locali con una maggiore nitidezza, quelli riferendo all'occitamento, e questi alla struttura degli organi, se falso onninamente non fosse il pensiero dell'eccitamento universale identico ed uno, e delle alterazioni di esso solo. D'altronde egli è evidente che in tal caso la qualità di morbo locale sarebbe pertinenza delle sole crotopatie, e quella di morbo universale spetterebbe ai soli sintomi. Così queste distinzioni non si riferirebbero al medesimo subietto, e per ciò stesso sarebbero erronee. Credo non bisognino per avventura altre parole a persuadere, che dalla partizione dei morbi in locali ed universali la patologia non raccolse finora nozioni abbastanza chiare ed esatte; per che potremo domandare a noi medesimi, se veramente meriti d'essere tuttavia conservata una tale distinzione, e a quali ragioni in questo caso si voglia meglio confidare.

3. Dacchè la generale patologia devesi ordinare collo scopo d'agevolare l'intelligenza di tutto ciò che serve ad evitare e a combattere le umane infermità, dovremo di necessità reputare come vere scolastiche superfluità tutte le distinzioni dei nostri argomenti scientifici non atte d'incamminare all'intento suddetto. Però, se col ripartire i morbi in universali o locali, non ci venisse conceduto di riconoscere negli uni e negli altri una cosiffatta differenza di prerogative, che ne chiamasse a dovere pensare a modi diversi di provvedimenti per evitarli e combatterli; una distinzione di tale natura sarebbe onninamente superflua ai bisogni dell'arte salutare, e, come tale, del tutto oziosa e sconvenevole ad un giusto ordine della patologia. Ora noi diciamo in primo luogo, che se ad evitare e combattere le umane infermità si debbono le nostre considerazioni rivolgere soprattutto alle crotopatie, di queste principalmente è a ricercare la sede, e a queste specialmente sono da riferirsi le distinzioni relative alla sede stessa. Locale non di meno, od universale può essere l'apparecchio sintomatico; ma questo, cadendo per sè medesimo sotto i sensi, palesa pure per sè stesso quando sia universale, e quando sia locale; nè certo bisogna alcun particolare discorso a definire una cosa di fatto così distintamente e necessariamente osservabile. Però, comunque l'apparecchio sintomatico si debba pure considerare ora universale, ed ora locale, ciò non pertanto noi crediamo importante solamente di ricercare ora, come sia possibile ed utile di bene distinguere le crotopatie in universali e locali.

4. Abbiamo già stabilito costituirsi le crotopatie o in alterazioni meccaniche, o in alterazioni chimiche; e questa essere distinzione non solo vera, ma utile eziandio allo scopo dell'arte salutare. Però ora dire possiamo che le crotopatie meccaniche, non potendo aversede che in una parte dell'organismo, sono sempre di loro natura essenzialmente locali. Giammai avviene certamente, che tutte le parti dell'organismo sieno a un tempo colpite da un'alterazione meccanica; e giammai può addivenir che un'alterazione siffatta sia suscettiva di distendersi per sè stessa oltre i termini entro ai quali naeque. O soluzione di continuo, od alterata collocazione delle parti, o mutata proporzione fra le contenenti e le contenute, o presenza d'incongrua materia in alcun luogo del corpo vivente sono alterazio-

(1) Op. cit. loc. cit.
(2) Op. cit., Cap. I. § 530.
(3) Instit. Pathol., § 75.
(4) Élém. de Pathol. Génér., Paris, 1841, pag. 479.

ni che di loro natura restano necessariamente medesime, senza che nuova cagione s'aggiunga a mutarne le condizioni. Delle crotopatie chimico-organiche poi alcune sono pure manifestamente locali, altre invece sembrano appartenere all'universale, o non hanno sede abbastanza definibile. Le potenze che operano immediati cangiamenti chimico-organici nei tessuti col quali vengono in contatto, come sarebbero i caustici, inducono senza dubbio crotopatie assolutamente locali. Un'escara di fatto non si dilata per sè medesima, tostochè viene allontanata l'azione del caustico: ed un effetto di tale natura sembra si debba altresì attribuire a tutte quelle potenze, che il Liebig riguarda come assolutamente venefiche, atte cioè a prendere subito cogli elementi organici un'unione stabile, analoga a quella delle combinazioni minerali. Le potenze di questa natura, ancorchè sieno introdotte nel circolo sanguigno, non possono tuttavia originare che crotopatie locali. In fine le sostanze inalterabili, che mescolate col sangue circolano con esso e suscitano fenomeni morbosi, sembrerebbero acconce a dare essere ad una crotopatia universale, dappoichè la cagione dei sintomi si diffonde per tutto l'organismo insieme col sangue. Pure anche in questo caso l'alterazione non occupa tutti i punti dell'organismo, essendone per lo meno liberi affatto i tessuti organici: e d'altronde l'alterazione medesima non può di sua natura distenderdersi oltre ciò che è in sè stessa, miscela cioè di particelle materiali col sangue non atte a prendere cogli elementi di esso alcuna combinazione. Ecco dunque varie condizioni di crotopatie chimico-organiche assolutamente e necessariamente locali. Se al contrario la cagione morbifera vale a promovere nella materia del corpo vivente le metamorfosi organiche, progressive o retrograde, il che forma una particolare lesione della chimica vitale, o degli atti assimilativi, o del processo che chiamano plastico, allora l'alterazione cagionata da quella è acconcia a progredire per sè medesima. la suppurazione e la cancrena a poco a poco s'estendono nelle parti in cui cominciarono: una venefica particella di contagio si moltiplica indefinitamente, e pochissima quantità di materia putrida mescolata col sangue induce in tutto l'organismo un processo simile al putrefattivo; come pure la diatesi flogistica, cominciata che sia, s'accresce per sè medesima. Credo tuttavia che, anche quando la potenza morbifera si mescola col sangue, i primi mutamenti chimico-organici non si possono supporre propri di tutti i punti dell'organismo a un tempo: appartengono senza dubbio al sangue, prima che ai tessuti organici, e nemmeno si possono presumere infissi già in un istante medesimo in tutte le parti del sangue stesso. Però queste medesime alterazioni chimico-organiche cominciano coll'essere locali, e prendono a poco a poco estensione maggiore fino a rendersi forse talora universali del tutto. Se poi talvolta le crotopatie ripongonsi in un'alterazione non osservabile del misto, dell'aggregato e del composto organico, come sarebbe allora mai possibile di definire, se per la sede fossero locali od universali? Non sapremmo tuttavia concepire una potenza, la quale in un istante medesimo percuotesse tutti i punti dell'organismo, e a tutti portasse contemporenea alterazione; quando anzi ogni buona ragione agevolmente convince che il primo agire delle potenze nocive sia locale nel punto che toccano, e da questo poi discorra ad altri, e via via innanzi sempre a nuovi fino a che pervenga pure a farsi universale del tutto, ogni volta almeno che metta in moto un processo d'abnormi metamorfosi organiche. Conviene per altro in tal caso distinguere le successioni morbose dell'accennata tendenza delle crotopatie a rendersi universali, dacchè per quelle si originano nuove crotopatie, e questa importa la diffusione del processo proprio di una medesima crotopatia. Nell'atto che la suppurazione o la cancrena si distendono nella parte in cui hanno sede, particelle di pus o d'icore gangrenoso trasportate nella massa sanguigna mettono questa in uno stato di particolare dissoluzione, che non è certo la riproduzione del processo suppurativo o del gangrenoso. Tale una succes-

siene morbosa, e non una diffusione della medesima crotopatia: tale la generazione di nuove crotopatie, anzichè l'aumento della prima esistente; sicchè non saprei io entrare nell'avviso dell'illustre Chemel, il quale attribuisce a certe malattie una sede complessa, adducendone ad esempio la flebitide, che inquina di pus il sangue e le altera, e quindi è cagione che esso poi generi in altre parti la flegesi e la suppurazione. Evidentemente queste e simili casi non rappresentano che successioni di crotopatie, non mai il progresso d'un medesimo stato morboso. Questo progresso non si può attribuire che alle metamorfosi organiche, allorquando promosse in un senso seguitano innanzi crescendo sempre nel senso medesimo. Queste le sole crotopatie che di locali tendono a farsi universali, queste le sole crotopatie che si costituiscono in un necessario processo d'identici mutamenti della composiziene organica.

5. Locali dunque noi diciamo sempre le crotopatie nella loro origine, ma poi sempre necessariamente tali quelle tutte, che e sono meccanico-organiche, o non importano con sè un mutamento delle metamorfosi organiche; laddovechè quelle costituite nell'alterazione delle metamorfosi predette non sono fisse, ma di lore natura accenne a progredire, e a farsi eziandio universali del tutto. Questa conchiusione, derivata dalla sola generale considerazione dell'essenziale natura delle crotopatie, risponde onninamente colle dimostrazioni della clinica osservazione. Non si conosce per avventura una malattia, nella quale gli organi si addimostrino egualmente malati, o dopo la malattia rimangono tutti egualmente disposti a nuovo morbo. Guardiamo alle stesse malattie più lontane dall'aspetto di morbo locale, come le febbri e molte nevrosi: noi troviamo nelle prime il sistema sanguigno essere sede principale dei fenomeni morbosi, e in alcuni casi il nervoso pur anche, come nelle tifoidee; e se, cessa una sinoca, rimane predisposizione nell'individuo, questa è senza dubbio a nuova riaccensione febbrile, e se dopo le febbri tifoidee rimangono organi maggiormente lesi, sono certamente gli apparecchi nervosi; onde le vertigini, le sordità, le fatuità, i tremori, le convulsioni e simili disordini non raramente conseguenti di quelle. Nelle nevresi poi quante volte non sono elleno generalmente sconcertate le azioni nerveo-muscolari collocate sotto l'influenza dell'asse cerebro-spinale, e intanto niuna alterazione dispiegasi nelle funzioni del sistema sanguigno, nè nella serie tutta degli atti assimilativi? E celere, che soggiacquero a nevrosi, non restano eglino spesso poco predisposti ad altre malattie, moltissime alle nervose? Anche l'empirica osservazione ci conforta dunque a credere che realmente il cominciare di qualunque malattia sia sempre locale, cioè la crotopatia nasca sempre in alcune parti dell'organismo e non in tutte a un tempo, ancorchè appartenga alle metamorfosi organiche, e a quel fluido che si distribuisce per tutto l'organismo e ad ogni punto di esso arreca i principii della composizione organica e delle potenze ed azioni vitali.

6. Il chiarissimo Testa disse che tutte le malattie sono per origine locali, e per le loro tendenze universali (1): tale sentenza può senza dubbio meritare la nostra attenzione. Considerate le malattie nel loro essere complessivo, possono bene tutte essere per origine locali, e per tendenze universali. Le malattie comprendono in sè stesse quando più, quando meno le successioni morbose; e così per la generazione di sempre nuove crotopatie hanno veramente la tendenza a rendersi universali di locali che prima erano. Ma allora non si direbbe giustamente essersi nell'universale diffusa la locale alterazione, quando anzi a questa ne sono succedute altre d'altra maniera. Però noi non dobbiamo era considerare la totalità del corso delle nostre infermità, bensì avere risguardo unicamente alle suscettività proprie delle singolari crotopatie; e quanto a queste non possiamo certamente affermare essere in tutte la tendenza a farsi universali, quando anzi giusta le esposte avvertenze non possiamo ri-

(1) Dell'az. e riaz. org.

conoscerla che nelle crotopatie spettanti alle metamorfosi organiche. Però se vogliamo giustamente distinguere le successioni morboso dall'andamento proprio delle singolari crotopatie, dobbiamo certamente avere per fermo, che nella minor parte di queste si osserva realmente la tendenza a rendersi universali; ben lungi dal potere considerare questa tendenza come attributo generale di tutte le crotopatie.

7. Conseguenza pertanto di tali considerazioni si è manifestamente, che per le crotopatie torna onninamente inconveniente la distinzione di locali ed universali, dacchè pure niuna di esse potrebbesi riguardare come veramente universale, nè tutte sono immutabilmente locali. Laonde volentieri questa scolastica distinzione riferiremo noi solamente ai sensibili fenomeni morbosi; e quanto alla sede delle crotopatie diremo piuttosto che si possono esse utilmente distinguere in assolutamente locali; ed in locali con tendenza a farsi universali: onde per maggiore comodità di linguaggio pensiamo di poterle designare coi semplici nomi di fisse, e di diffusive; queste costituite in un processo di metamorfosi organiche, quelle o in alterazioni meccaniche o in alterazioni chimiche di loro natura immutabili nella loro sede. Le fisse s'accostano senza dubbio alla natura delle meccanico-organiche, in quanto che non possono operare sulle parti attigue che in ragione delle mutate fisiche qualità della parte offesa; sicchè quest'influenza o si riferisce a semplice contatto valevole di suscitare azioni dinamiche, od appartiene a vere azioni meccaniche: due modi d'influenza, che similmente spettano alle crotopatie meccanico-organiche. Se non che le locali chimico-organiche avendo effetto fra le molecole, riesce a noi impossibile di discernere le influenze suddette dalle successioni morbose, le quali debbono necessariamente intervenire in forza della sconcertata funzione delle parti offese; il che appunto ne toglie di potere considerare le predette crotopatie siccome le meccanico-organiche, le quali si palesano coll'interezza dei loro attributi. Ed è così, che la qualità di assolutamente locali appare bene manifesta nelle crotopatie meccanico-organiche, ma non si può nella realità del fatto riconoscere per segni sufficienti nelle crotopatie chimico-organiche; rispetto alle quali certamente non torna per noi possibile di ravvisare appuntino i mutamenti tutti che intervengono nelle azioni molecolari, e quindi ancora nell'essere dell'aggregato e del composto organico. In tale guisa, quantunque ci sia noto passare alcune sostanze immutate nel torrente della circolazione sanguigna, ed altro operare effetti chimici stabili o distruttivi d'ogni condizione organica, ciò non pertanto, allorchè queste potenze dispiegano i loro effetti nel secreto della mistione organica, e a noi si addimostrano solo col mezzo dei turbamenti funzionali, non potremmo certamente sapere che eziandio dall'azione di esse non fosse stato promosso un qualche processo di metamorfosi organiche. Il quale si potesse pur dire una successione morbosa: sarebbe tuttavia immediata della primitiva alterazione, e per noi non discernibile da questa. Il processo nosogenico e il semiogenico si confonderebbero onninamente collo stato morboso; e quindi a noi riuscirebbe impossibile di definire nei singoli casi, se questo fosse rimasto o no nei limiti del primitivo sconcerto. Onde egli è forza per noi d'ammettere sempre nelle crotopatie chimico-organiche la possibilità d'un processo plastico o d'una mutazione delle metamorfosi organiche, quantunque a tenore della natura delle medesime noi siamo necessitati di riconoscerne alcune del tutto per sè stesse illese da un processo siffatto. Però le crotopatie di questa maniera diciamo certamente essere fisse di loro natura, ma poi tali non riconoscibili in fatto, e quindi allora necessariamente confondibili con quelle costituite nei mutamenti delle metamorfosi organiche. Se dunque non converrebbe di designarle come assolutamente diffusive, può almeno tornare acconcio di qualificarle come diffusibili; cioè non aventi per sè stesse la tendenza a farsi universali, ma possibilmente valevoli d'assumerla. Onde rispetto alla

sede crediamo si possano giustamente distinguere le crotopatie in fisse, diffusive e diffusibili.

8. Dopo l'impero delle dottrine vitalistiche ricercarono pure le scuole, se le crotopatie avevano la loro sede nei solidi soltanto, ovvero anche nei fluidi; onde in due famose qualità di dottrine si divise la scienza, quella cioè del solidismo così detto, e quello dell'umorismo. Oggigiorno sarebbe stoltezza rimestare di nuovo questa materia, dacchè le più numerose e meglio accertate osservazioni ampiamente comprovarono la realità, ed anzi la molta frequenza delle primitive alterazioni degli umori, e tutta Europa piegò già a sì convincenti dimostrazioni di fatto. D'altronde io ebbi pure innanzi l'opportunità di addurre i più validi argomenti della necessità di riconoscere le crotopatie costituite dapprima ora nell'organico disordine dei tessuti, ed ora nell'alterazione degli umori, e singolarmente del sanguo, o in ambedue questi sconcerti a un tempo.

9. Interne poi ed esterne possono certamente essere le crotopatie, avere cioè sede o nelle parti interne, o nelle esterne del corpo: e questa distinzione non conclude per l'arte salutare, se non in quanto nelle esterne hannosi per sè stessi manifesti i caratteri fisici delle parti alterate. La natura delle crotopatie non può evidentemente variare per questa differenza di sede; e niente quindi di più erroneo nella scienza delle umane infermità, che il dividerla in due parti, a seconda che versar debba sopra crotopatie interne od esterne. Insegnasi pure dai patologi essere sempre locali le malattie esterne, e non ostante potersi talvolta da esse originare una malattia interna, ed allora o conservare esse medesime la loro indole primitiva, e la nuova malattia doversi considerare complicata di una interna, e di un'altra esterna; o variare invece della prima loro natura, e la malattia conseguente doversi tenere solamente interna. Dicesi altresì potere una malattia esterna avere l'apparenza di malattia interna, e viceversa; onde avvertesi che un'ulcera in una gamba può di leggieri credersi da malattia interna, quando non sia che una locale lesione, come non di rado nei vecchi: e viceversa una scabie aversi per solo vizio esterno, quando tenga a disordine di tutta la complessione (1). Insegnamenti tali rinchiudono evidentemente tanta parte di nozioni vaghe, indeterminate, confuse, che veramente non si possono ammettere in un sano ordinamento della patologia. Le successioni e le conversioni morbose sono manifestamente confuse colla primitiva crotopatia, e le apparenze fenomeniche con questa medesima. Però se la crotopatia esterna rimane ferma, ed origina un vizio generale, essa non altera le sue qualità, e non merita d'essere con diversi epiteti designata, ed il vizio interno non può riporsi che o in semplici sintomi, o in una nuova crotopatia conseguente di successione morbosa. E se l'esterna crotopatia ha cambiata la sua indole, ha veramente soggiaciuto a conversione morbosa, come per esempio succede alle pustole vajuolose nello stadio della suppurazione, le quali allora pure rendonsi valevoli di generare per successione morbosa quell'interna crotopatia, cui tiene la febbre di questo stadio del vajuolo. In fine se esiste una vera esterna crotopatia, come sono ulceri ed eruzioni cutanee, collegata con vizio interno, si ha pure in tal caso una vera successione morbosa, e quindi la coesistenza di due crotopatie. Tutto ciò dimostra quanto sia erroneo riferire certe distinzioni alle malattie considerate nel loro complesso, le quali, poichè constano di due diversi essenziali elementi, e d'ordinario ancora de' sintomi, e poichè variano nel loro corso, non possono necessariamente conservare costanti in sè stesse le ragioni delle ammesse divisioni; e queste, riferite quindi talora all'apparecchio sintomatico, talora alle crotopatie, e talora a diversi complessi di crotopatie e di sintomi, non possono non tornare necessariamente erronee. Ancora egli è da considerare, che veramente i limiti delle parti esterne e delle interne non sono abbastanza giustamente definiti, perciò nem-

(1) Dalla Decima, op. cit. Vol. V, § 87 e 88

meno quelli delle malattie interne ed esterne. Le alterazioni dei tessuti sottoposti al dermoideo, come il flemmone, i tumori delle ghiandole linfatiche esterne, il cancro mammario, il sarcocele, ec., sarebbero malattie interne od esterne? E quelle delle cavità, fino alle quali può giungere l'occhio o il dito, come l'angina, le alterazioni delle gengive e del palato, quelle del retto e della vagina, dovrebbonsi pur dire malattie esterne od interne? Questa distinzione dunque, poco giustamente definibile, poco o niente concludente per l'arte salutare, feconda anzi di facili errori, crediamo sia giusto di togliere da un castigato ordinamento della patologia.

10. Fisse, vaganti, metastatiche si dissero eziandio le malattie; e in ciò pure non saprei quanto esatti debbansi estimare gli ammaestramenti dei patologi. Fisse le malattie che non possono mutar sede, vaganti quelle suscettive di trasferirsi da una in altra parte. Così fissa tennesi, per esempio, la sede d'un flemmone o d'una frattura, vagante quella della risipola, della gotta, del reuma. Tale però in queste ultime, fino a che esse passano da una in altra delle parti esterne, non più, se invece da queste gittansi sulle interne, e in esse apportano gravi sconcerti. Quest'ultima maniera di mutazione di sede dei morbi suddetti nominasi piuttosto metastasi. Sebbene d'altronde questa voce secondo la greca etimologia e la più ricevuta definizione delle scuole non denota che trasporto d'una malattia, o della materia, o della cagione di essa da una parte in un'altra; onde a norma di questo generico significato della voce metastasi non si saprebbe certo trovare differenza fra malattia vagante e metastatica. Si è detto tuttavia che la metastasi aggrava le condizioni dell'infermo, ciò che non necessariamente avviene delle malattie solamente vaganti. Pure il calcolo, che dai reni scende nella vescica orinaria, o dalla cistifellea passa nel duodeno e corre quindi tutta la via del tubo alimentare, il corpo straniero infitto in alcuna parte dell'organismo, che quindi lento lento si trasferisce in altre, come quando aghi inghiottiti escono per punti diversi della cute, ed altri simili accidenti non vennero mai dai patologi noverati nè fra i casi di malattie vaganti di sede, nè fra quelli delle metastatiche, ancorchè quei disordini, siccome noi abbiamo già dimostrato, si debbano pure riferire alle crotopatie. Ecco dunque circostanze di malattie, che non permettono di riconoscere bastevolmente distinta la metastasi dal solo vagar di sede dei morbi umani: ecco circostanze di malattia considerate diversamente da ciò che le ammesse definizioni de' due indicati accidenti morbosi avrebbero comandato: ecco nel particolare contraddetto a ciò che in generale viene stabilito nelle dottrine patologiche.

11 I patologi distinsero pure le diadoche dalla metastasi, considerando in questa non una semplice successione di malattia a malattia, come in quella, ma bensì la sola mutazione di sede d'una stessa malattia. Ciò non pertanto si ammise che la malattia metastatica può anche essere di natura diversa dalla prima, come quando per la soppressione d'un'eruzione cutanea sopravviene un asma, o un idrotorace, o una cardialgia, o una convulsione. Quindi la necessità di considerare in tali casi costituita la metastasi soltanto nella cagione morbifera. Perdutasi poi la consuetudine dei nomi metaschematismo e diadoche, sotto la sola voce metastasi si compresero tutti i trasporti e le trasformazioni delle malattie; e talora la metastasi si confuse ancora colla crisi e colla delitescenza; onde le metastasi furono pure distinte in dannevoli ed utili; le quali ultime importano cangiamento di più grave e pericolosa malattia in una più mite e meno pericolosa: il che molto risponde con alcune maniere di crisi. Tuttavolta queste si distinguono dalla metastasi, perchè realmente o liberano o tendono a liberare tutto l'organismo da ogni condizione morbosa, confinando in una sola parte la cagione degli sconcerti morbosi; e così le crisi si riferiscono piuttosto alle offese di tutta la complessione, di quello che ai morbi puramente locali. La metastasi all'incontro riguarda questi soltanto, onde segue per essa necessario un trasferimento di sede da

luogo a luogo circoscrittamente: ciò che non egualmente occorre per le crisi. La delitescenza poi, non significando veramente che scomparsa rapida ed insolita d'una locale affezione, senza che ne conseguano altri fenomeni morbosi, non si può certamente confondere colla metastasi. La quale dunque nel senso più lato e più generalmente ricevuto dai patologi comprende il semplice trasporto da una in altra sede d'una locale circoscritta condizione morbosa, o della stessa, o di diversa natura della prima. Ovvio egli è certamente l'osservare l'artritide cessare a un tratto, e sopravvenire la pericarditide o la pleuritide; la gotta lasciare le sue sedi, ed assalire con forme diverse di fenomeni le viscere più nobili; le eruzioni cutanee scomparire, e succederne diversi gravi interni malori; abbassare gli orecchioni, e tumefarsi i testicoli. E in tutti questi casi egli è pur ovvio lo scorgere molte volte gl'interni malori cessare come per incanto, tostochè ritorna la primitiva affezione nelle sedi primitive. Oltre di ciò, le affezioni, che succedono alla prima di già cessata, dimostrano non di rado per la singolarità dei fenomeni di tenere a singolarità di cagione. Ripongonsi quelli soprattutto in modi diversi di assai strane, abnormi e violente sensazioni, d'insuitati movimenti spasmodici, di grande orgasmo d'azione vascolare, senza nè stabile flussione sanguigna, nè flogosi, o coll'una e l'altra di queste non proporzionate colla violenza dei fenomeni; onde avviene sovente che, avendo tali affezioni tutte le apparenze sintomatiche della flogosi, non si possono tuttavia in niuna guisa combattere colle sottrazioni sanguigne, o queste convien usare molto meno, che non parrebbe essere richiesto dalla veemenza dei fenomeni morbosi. Lo Stork parla d'un individuo preso da reuma prima all'articolazione d'un piede, e indi a tutte le parti del corpo, producente vivi dolori ed una rigidezza tetanica con molti altri gravi fenomeni, dopo di che la respirazione ne venne sì lesa, da minacciare la soffocazione: i senapismi applicati allora alle estremità inferiori apportarono vivi dolori, e diminuirono tosto la minaccia suddetta; ma il dolore si slanciò sopra la regione ombellicale, e di quivi scomparve solo dopo l'evacuazione addominale di materie dure, ottenuta col mezzo d'un clistere; passò poi ad assalire le anche e i testicoli, al che successero convulsioni ed asfissie; ed in fine, fissatosi nelle articolazioni delle mani un tumore, e seguitone un abbondante sudore, ebbero termine tutti gli altri accidenti (1). Ecco in tal caso dolori vivissimi con forti moti spasmodici e grave alterazione d'azioni vascolari nascere in un subito, e in un subito eziandio cessare, mentre fenomeni non dissimili si manifestano in altre parti. Alibert cita il caso d'una signora di circa 60 anni, cui dopo la soppressione, artificialmente procacciata, d'un erpete squamoso umido, che le copriva l'addome, sopravvenne un ardore insopportabile allo stomaco e agl'intestini con sete inestinguibile, senza che d'altronde la costanza di questi fenomeni turbasse la sua salute (2). Nelle malattie esantematiche, massime nella migliaro, ognuno sa occorrere accidenti gravissimi delle parti interne, appena si deprime o scompare l'esantema; dileguarsi essi, tostochè questo riprende attuosità. Vidi io stesso la più atroce cefalalgia e il coma più profondo assalire periodicamente una giovane, fino a che stentatissima e scarsissima era l'eruzione migliare, mitigarsi e passare, subito che questa si fece più copiosa. I fatti di tale natura trovansi di frequente narrati dagli scrittori; e per essi seguita manifestamente che parti diverse possono essere assalite a un tratto da violente abnormi sensazioni, o spasmi, od esaltamento d'azione vascolare con disordine pur anche di circolazione sanguigna, di calorificazione e di secrezione, nel mentre che tali fenomeni possono pure di leggieri abbandonare in un subito la parte stessa, e passare ad offenderne altre. Tutte queste particolarità meritarono a tali avvenimenti morbosi il nome di metastasi, e sotto tale aspetto sa-

(1) Ved. Dict. des Sc. Méd., Tomo XXXIII, pag. 84.

(2) Ved. Dict. cit., Tomo cit., pag. 85.

rebbe di vero innegabile l'esistenza di queste. Niuno di fatto ardisce d'impugnarle, quando si riguardano soltanto costituite in ciò che manifestamente appartiene agli avvenimenti suddetti; che è quanto il dire niuno osa negare la realità dei trasporti dei fenomeni morbosi, o simili o dissimili, da una in altra sede. La discrepanza delle opinioni non si riferisce però al trasporto dei fenomeni, ma bensì a quello della cagione di esso, che è il fatto evidente, e per sè stesso innegabile: solamente la cagione d'un tal fatto, nascosta nelle occulte azioni dell'organismo, fu motivo di congetture diverse. A noi tocca dunque di non confondere queste col fatto.

12. Ora le diverse congetture immaginate a spiegazioni di questo fatto si possono ristringere in due categorie: per le une si è supposto che un principio materiale si trasferisca da sede a sede dell'organismo: per le altre si è creduto che una sola azione trasmigri da una in altra sede. Quindi la disputa, se le metastasi sieno di materia, o d'azione; e fra coloro, che credettero meritevoli del nome di metastasi quelle sole di materia, fu pure chi negò a dirittura l'esistenza delle medesime, perciocchè stimò egli non mai dimostrato il reale trasporto d'una materia da luogo a luogo. Tutte le altre opinioni sulle metastasi versarono intorno alla via da assegnare alla materia trasportantesi da luogo a luogo; e qui l'assorbimento operato dai linfatici, l'inversione del loro moto, la diretta intromissione di quella nelle vene, il trapelamento di essa per le porosità dei tessuti, il suo trasmigrare da parte a parte del tessuto cellulare, ed altre poco diverse vie immaginaronsi a comprendere il modo dell'effettuarsi delle metastasi di materia. Le quali dunque dobbiamo in primo luogo cercare, se sieno dimostrate o no.

13. Se una generale condizione morbosa dell'organismo, o un principio circolante pel medesimo possono talora farsi cagione di locali fenomeni morbosi, egli è bene evidente, che questi possono apparire in parti diverse, e, quando ciò avvenga in modo successivo, possono manifestamente avere sembianza di metastasi. In tale caso però i locali fenomeni, che sviluppansi dopo cessati i primi appartenenti ad un'altra parte, non provengono punto da causa, che, lasciata questa, siasi trasferita altrove; provengono bensì da una cagione, che, propria di tutto l'organismo, prorompe or qui or là in effetti palesi. Quindi, come talora allo sciogliersi d'un tumore scrofoloso in una parte succede altro malore della stessa natura in altro luogo del corpo, e non di meno non si dice essere allora intervenuta una metastasi; così non so quanto giustamente dire si potrebbero da metastasi i trasporti dei fenomeni del reuma, della gotta, delle eruzioni cutanee e d'altre simili malattie. Di fatto si palesano molte volte queste affezioni in molte sedi a un tempo nelle parti esterne, o dall'una di queste si trasferiscono successivamente in altre, senza che tali accidenti si attribuiscano a metastasi. E d'onde allora la cagione generatrice di morbi locali di sedi così moltiplici? Non si ripone essa concordemente da tutti i clinici in uno stato o in una diatesi di tutto l'organismo, ovvero in un principio qualsiasi vagante per esso? Laonde importa assai di distinguere il caso dell'esistenza d'una tale diatesi e degli effetti di essa da quello delle vere metastasi. Altra cosa è certamente che si parta da un luogo infermo dell'organismo una cagione morbifera, e passi ad offenderne de' nuovi; altra, che più parti di quello vengano successivamente offese da una cagione comune a tutto l'organismo stesso. Nel primo caso la causa della nuova crotopatia locale deriva tutta da quella prima esistente, dovechè nel secondo caso questa non spiega veruna diretta influenza nella generazione della successiva. E quantunque, allorchè si ha ragione di riconoscere nell'organismo una diatesi morbosa generale o un principio morbifero vagante, non si sappia non di meno precisare il vero processo delle interiori azioni dell'organismo, onde si formano le indicate successioni di crotopatie locali; e quantunque così si ignori del tutto il vero processo nosogenico e semiogenico di queste; ciò non pertanto il fatto non è meno vero, e la possibilità della deriva-

zione di quelle dalle influenze generali dell'organismo non permette di attribuirle assolutamente a metastasi. Oscuro per lo meno il modo di queste successioni morbose, sarebbe per noi arbitrario di riferirle ad una, piuttosto che ad un'altra origine. Dirò anzi che, come la sede moltiplice contemporanea di fenomeni morbosi ci sforza a crederli allora da influenze di tutto l'organismo, così per giusta analogia reputare dobbiamo assai probabile, che in simile modo intervengano eziandio le successioni dei fenomeni stessi in parti diverse; sicchè ben poco ragionevole sia allora di riportarli a metastasi. Escluso dunque il caso delle generali diatesi dell'organismo influenti alla generazione delle apparenzo metastatiche, noi dobbiamo cercare, se veramente si abbiano fatti bastevolmente dimostrativi del reale trasporto d'una vera causa morbifera da una parte inferma in un'altra.

14. Ma questa causa morbifera, suscettiva di trasferirsi da luogo a luogo del corpo umano, sarebbe ella mai una semplice azione dell'organismo? Manifestamento un'azione non può di sua natura, cessando in un luogo, riprodursi in un altro: la cessazione dell'azione d'un organo non può essere per sè stessa cagione di nuova azione in un altro organo: ogni azione dell'organismo ricerca d'essere eccitata da qualche potenza, e la cessazione d'un'azione equivale solo a nullità di potenza: l'estinguersi d'un'azione non può valere a destare azione. Se dunque sembra che talvolta, cessata l'azione d'un organo, altra se ne risvegli in parte diversa, come quando, impedita dal freddo l'azione cutanea, seguita una maggiore secrezione d'orine, o diminuito il processo respiratorio si accresce la secrezione della bile, ciò veramente può addivenire soltanto per una successione tale d'effetti, che in fine ove prorompono nuove azioni, ivi sieno addotte nuove cagioni delle medesime, e queste cagioni non possono evidentemente riporsi, che in qualche principio materiale rimasto allora fuor di modo nell'organismo e in quella parte tradotto. Così se aumenta la copia delle orine per diminuita traspirazione cutanea, e quella della bile per minorazione del processo della polmonare ematosi, nell'uno e nell'altro caso si conducono realmente nei suddetti organi secernenti i principii che non ebbero sufficiente uscita dalla cute o dal polmone. Tale il caso delle così dette secrezioni vicarie, che niuno mai riferì a metastasi. Però diremo non essere realmente giammai possibili le metastasi d'azione, e tornare quindi mai sempre necessario o di negare assolutamente l'esistenza delle metastasi, o di provare il reale trasporto d'una materia morbifera da una parte dell'organismo in un altra.

15. Gli scrittori notarono non raro lo spontaneo apparire del pus in varie parti del corpo umano; ed i moderni pensarono di poter rendere sufficiente ragione di questi avvenimenti, supponendoli da flebitide, o da semplice generazione di pus entro ai vasi sanguigni. Pure io stimo assai importanti quei fatti, che fecero certo lo scomparire rapido d'una raccolta di pus da una parte, e quindi l'improvviso mostrarsi altrove d'una materia avente l'aspetto di pus, senza che nè ivi, nè altrove si fosse manifestato alcun segno di flogosi. Il malato della 15.ª osservazione riferita da Piorry e L'Héritier sostenne fino al 5.° e 6.° giorno il corso d'assai grave pneumonitide generante assoluta ottusità di suono alla percussione del torace. Allora comparvero orine con sedimento d'una materia puriforme, abbondante a segno da formare almeno il terzo della totalità del liquido; e, continuando questo fenomeno, rapidamente decrebbero i segni della pneumonitide, tornò al torace la risonanza alla percussione, e l'infermo fu perfettamente risanato in pochi giorni. Moriva di grave pneumonitide il malato della 16.ª osservazione dei medesimi, e la necroscopia disvelava fra gli altri disordini l'esistenza d'un'infiltrazione di materia puriforme nei polmoni, e nello stesso tempo un grande deposito di simile materia nel fegato sotto forma di granulazioni grigiastre, senza che nè in vita dell'individuo, nè dopo morte di esso il viscere abbia offerto mai segno veruno di flogosi (1). All'uomo ma-

(1) Dict. cit. Vol. cit., pag. 102.

lato di pleuritide, di cui parla Reydellet (1), sopravvenne nel quarto giorno un ascesso al perineo, e poscia un altro alla gamba sinistra (si dice ascesso e non tumore), e l'ammalato guarì. Altro infermo ricordato dal medesimo, dopo amputazione d'un dito, prosciugatasi la piaga, venne preso da dolor vivo al fegato, e ne dovette soccombere. La necroscopia fece trovare nel fegato un vasto ascesso (2). Un individuo da me veduto si chiudeva da 15 o 16 anni un empiema in una delle cavità della pleura senza detrimento della salute: salassato cinque volte per sinoca sopraggiuntagli, soggiacque improvvisamente all'assalto d'un tremore generale della persona con molto acceleramento dei polsi, molto calore cutaneo e subito coma. A capo di otto o dieci ore si sciolse ogni fenomeno con sudore ed orine aventi molle soffice sedimento bianchiccio. Questi stessi assalti, quando più lunghi, quando meno, quando più, quando meno intensi si rinnovarono ogni dì, ed anche più volte al giorno; fino a che consunto periva l'individuo a capo di più di due mesi. La necroscopia addimostrava non essere nel corpo di tale individuo nlun altro disordine, fuorichè l'antico empiema, mancante pure d'altronde ogni traccia di processo flogistico tuttavia perseverante nella pleura. Confesso essere questi e simili altri fatti molto valevoli a convincere del trasporto di materia purulenta da luogo a luogo dell'organismo. A me sembrano almeno circostanze di grande momento le seguenti: 1.° diminuzione rapida della suppurazione o dello stato morboso, o almeno dei fenomeni morbosi nella parte primitivamente malata: 2.° comparsa contemporanea, o molto sollecitamente successiva, d'una materia molto insolita per qualità e quantità in qualche umore delle secrezioni o entro la compage di qualche parte del corpo: 3.° sintomi di generale turbamento delle azioni nervee e di quelle del circolo sanguigno concomitanti o precedenti l'atto della secrezione o del deposito suddetto: 4.° cessazione, o gran de mitigazione dei medesimi dopo accaduta la morbosa secrezione o il locale deposito morboso: 5.° circostanze note acconce a favorire l'introduzione dei materiali della parte inferma nel torrente della circolazione sanguigna; ed allora fenomeni gravi improvvisamente insorti senza verun'altra avvertibile cagione. 6.° fenomeni di flogosi nella parte fatta sede di tale deposito o nulli, o certamente non proporzionati colla quantità della materia, che dovrebbe essere effetto del lavoro flogistico; e inoltre, come notava De Haen nei casi da lui osservati d'enorme quantità di pus raccoltasi in alcune parti del corpo, niun consumo della sostanza organica della parte in cui si forma il deposito: 7.° mancanza, le molte volte almeno, di qualunque indizio di flebitide. Tutte queste particolarità dimostrano tali fenomeni occorsi senza alcuna, o senza giusta rispondenza colla flebitide, o colla flogosi della parte in cui si fece l'insolita secrezione o il morboso deposito; viceversa provano che essi risposero sempre colla scomparsa del pus o d'altra materia da una parte, la subita cessazione o diminuzione dei fenomeni morbosi nella medesima, i successivi sconcerti dell'universale dell'organismo, la mitigazione quindi o cessazione di questi, e la comparsa in fine di fenomeni locali collegati colla presenza d'una materia insolita. L'antagonismo vitale e l'azione morbosa della parte, che si fa sede dei fenomeni metastatici, non possono bastare a rendere ragione dei fenomeni anzidetti, singolarmente dello scomparire rapido d'una materia da un luogo, e dell'addimostrarsene quindi altra non dissimile in altra parte senza lavoro morboso, che ivi abbia potuto generarla. E realmente quando il pus, l'icore canceroso, o principii contagiosi, ed altri prodotti di particolari stati morbosi, sono la materia della metastasi, non si possono fatti tali equiparare con quelli delle secrezioni vicarie, che solo sono possibili fra i prodotti ordinari dell'organismo; e un pensiero di tale natura non credo possa entrare in mente, se non se a coloro che parlano del possibile e non possibile dei fenomeni dell'economia animale con tanta asseveran-

(1) Dict. cit. pag. 102.
(2) Idem, Idem, pag. 97.

za, come se veramente ne avessero tutto sotto gli occhi patentemente svelato il grande magistero. Io mi restringo ad affermare che analogia non esiste punto fra l' un genere e l'altro dei fenomeni suddetti, e che quindi gli uni non si possono parificare cogli altri; e che ove non basta alla nostra ragione l'intendere, come avvenga qualche fenomeno dell'economia animale, si deve confessare la nostra ignoranza, nè per questa si ha motivo di negarlo, o di assomigliarlo ad altri, da cui evidentemente differisce. Le metastasi dunque, non potendo essere un trasporto d'azione, sono sempre di necessità l'effetto d'una causa materiale, che dopo il mutamento accaduto in una parte malata, passa ad agire in parte fino allora non malata, e questa causa materiale non si può supporre trasferita nella parte sana in quel modo stesso che avviene per le secrezioni vicarie, perciocchè ogni analogia si oppone a ciò.

16. Si domanderà tuttavia come nascono le metastasi. Rispondo che io non mi arrogo di definirlo, e che se ora non si può mettere in dubbio il transitare di molte sostanze per la circolazione sanguigna senza punto alterarsi, e se gli umori morbosamente generati in una parte dell'organismo si tiene oggidì per accertate dimostrazioni di fatto passino pure nel sangue, non è certamente improbabile che la stessa circolazione sanguigna sia il mezzo onde si formano le metastasi. E tutti gli argomenti messi in campo col dire non essere ciò possibile, io non saprei considerare che sotto l'aspetto poc' anzi ricordato; cioè valevoli solo riguardo alla molta nostra ignoranza, ma niente affatto rispetto alle potenze della natura. Perciocchè potrei bene anche concedere che per tutte le leggi fin qui note della fisiologia e della patologia non sia possibile d'ammettere le metastasi per trasporto di materie morbifere entro ai vasi sanguigni, mi resterebbe non di meno da domandare, se per quella molto maggiore parte di leggi, che ancora non conosciamo, non potessero realmente quelle in tale guisa accadere. Che vale a me il pensare che i globetti del pus sono maggiori di quelli del sangue, e quindi ove trapelassero essi, trapelerebbe eziandio il sangue? So io però tutti i modi che la natura tiene nel promovere i trapelamenti degli umori dal di fuori dei vasi che li contengono? Le azioni elettriche si sono credute da alcuni necessarie a tale effetto: e chi avrebbe ragion sufficiente a negare tale possibilità? D' ogni condizione opportuna ad atti d' endosmosi ed exosmosi siamo noi consapevoli? E le molecole del pus non potrebbero elle dividersi, o non potrebbero talora essere di minore dimensione? In mezzo alle grandi tenebre, nelle quali si nascondono i fenomeni di secrezione o di trasudamento, chi ardirebbe dire taluno essere possibile, e taluno no? Questo dogmatismo assoluto non si può mai professare dei fenomeni naturali per sè stessi contingenti. Impossibile a noi appare solamente, che un fenomeno sia e non sia nello stesso tempo, ma che nell'ordine della natura un fenomeno abbia o non abbia effetto, non possiamo mai dire impossibile. Queste parole si abbiano i giovani, affinchè sieno vie più attenti a bene ponderare un certo dogmatismo, col quale talora si trova affermato non dovere esser possibile tale o tal altro avvenimento della natura, e per ciò solo spacciatamente negasi fede alle osservazioni che già lo attestano occorso.

17. Però, se i fatti addotti rendono molto probabile dimostrazione del trasporto di una materia morbifera da una ad altra parte dell' organismo, senza che ne dimostrino abbastanza la via, dico che altri fatti non lasciano quasi più dubitare del trasporto medesimo. Il Venturoli rendeva conto negli Opuscoli scientifici di Bologna d' una metastasi accaduta in guisa, che la materia metastatica designava la strada trascorsa. Il Gambari pure in un caso di vomito orinoso per iscuria notava come al vomito precedesse un senso di bruciore nell' addome, il gorgoglio degl' intestini, quindi, venuto il vomito, abbassasse a un tratto il tumore della vescica. Nè molto dissimile da questa è l' osservazione del Lanzi, e quella del Malagò, il quale, tenendo la sciringa a permanenza nella vescica, liberò l' individuo dal vomito orinoso (1). Quali prove

(1) Ved. Annali Univ. di Med., Vol. 3.°, fasc. 9.°, pag. 303.

maggiori del trasporto della materia metastatica? Qui sarebbe vano richiamarsi all'osservazioni di Prevost e Dumas sugli effetti dell' estirpazione dei reni. L' orina scompare a un tratto dalla vescica; e ove si porta essa? A tale fenomeno succede il vomito, che cessa, quando l'orina non è impedita d'uscire dalla vescica. Questi due estremi, scomparsa d' umore raccolto in una parte, ed immediato successivo versamento d' umore simile in un' altra, qualificano di maniera il fatto, che esso non ha veruna analogia cogli altri tutti dello stato sano ed infermo. Ma fra la scomparsa e il versamento dell' umore metastatico quali atti intermedii hanno eglino avuto effetto? Ciò appunto è quanto ignorasi. Pure a negare che lo stesso umore siasi trasferito da sede a sede, bisogna vincere la somma improbabilità, che molta copia di quello assorbita e portata nella circolazione sanguigna sia rapidamente scomposta e assimilata, e che a un tempo un'altra superficie si faccia elaboratrice d'un umore consimile, senza che di queste così insolite azioni si possa addurre ragione veruna. Se dunque egli è difficile di comprendere il trasporto della materia metastatica, è anche più difficile l'immaginare altre cagioni degli enunciati estremi dei fatti osservati, la scomparsa cioè subitanea di molto umore da una parte e a un tempo il versamento d' altro simile copioso umore in un'altra. Però studiarsi di fuggire difficoltà, e frattanto incontrarne maggiori non sarebbe certamente logico.

18. Concludiamo dunque essere distinti da tutti gli altri i fatti dell'economia animale, che riferire si debbono a metastasi, e sotto di quest'aspetto essere assolutamente innegabili le metastasi stesse; il modo dell'effettuarsi delle medesime doversi tuttavia reputare per noi oscuro; quello del reale trasporto della materia metastatica da sede a sede essere il più comprovato; non potersene per altro giustamente stabilire la via; in fine quella della circolazione sanguigna sembrare veramente la più probabile.

19. Dimostrata in tale guisa la verità delle metastasi, si può per avventura ricercare quale vera differenza riconoscere si possa fra le crotopatie vaganti e le metastatiche, quando realmente nell'uno e nell'altro caso la crotopatia stessa si trasporta da sede a sede dell' organismo. La differenza riponesi unicamente nel modo e nella materia di tale trasporto, imperocchè non si riferiscono a metastasi i trasferimenti dei corpi solidi, onde le sole crotopatie costituite nella presenza d'umori o di più sottili principii materiali tengonsi suscettive di metastasi, e vaganti diciamo all'incontro così i corpi solidi o gazosi, siccome i liquidi. Se poi il trasporto si fa con moto lento, la crotopatia dicesi piuttosto vagante, ed ovè con moto rapido, chiamasi piuttosto metastasi. Parimente la metastasi non si fa senza fenomeni più o meno gravi della parte ché ne è assalita, talora eziandio di tutto l'organismo, dovechè questi non sono punto necessari nel caso di crotopatia semplicemente vagante. In fine vaganti sogliònsi eziandio denominare le crotopatie, che variano di sede per effetto d'una causa appartenente all'universale dell'organismo; ciò che non punto mai si può confondere colla metastasi. Tutte queste particolarità sembrano dunque distinguere abbastanza le crotopatie vaganti dalle metastatiche.

20. Retrograde poi, retrocedenti, retropulse si dissero le malattie trasmigranti dalle parti esterne alle interne senza evidente trasporto d'una valutabile materia. Così queste denominazioni si attribuirono specialmente alle vicende delle malattie eruttive, del reuma, e della gotta. Di esse però dicemmo già noi abbastanza, e mostrammo quanto sia veramente incerta la retropulsione d'un principio morbifero dalle parti esterne alle interne. Però le anzidette locuzioni di retrograde, retrocedenti e retropulse abbiamo come inesatte, allorchè si riferiscono alle predette malattie, e potrebbero al più convenire a quelle sole metastasi, che fannosi appunto dalle parti esterne alle interne.

21. Finalmente le scuole insegnarono ancora essere idiopatiche le malattie che si dispiegano nella parte stessa in cui ri-

siede la potenza morbifera, come la cefalalgia da congestione sanguigna dell'encefalo, e viceversa simpatiche, quando l'affezione si manifesta in una parte, mentre ha la sua origine in un'altra, come la malinconia, la mania, l'ipocondriasi da vizi addominali, e l'epilessia da vermi intestinali (1). Manifestamente però la malattia si confonde in tale caso coll'apparecchio sintomatico. Questo solo o si palesa ove siede la crotopatia, od ove questa non esiste. Il solo apparecchio sintomatico è quindi idiopatico, o simpatico, non mai la malattia nel suo complesso, e molto meno la crotopatia. In questo solo senso può dunque ammettersi la distinzione predetta.

22. Laonde, conchiudendo le cose fin qui discorse, crediamo di dovere in questa somma ristringere le nostre più importanti patologiche avvertenze intorno alla sede delle malattie:

1.° Tutte le distinzioni ammesse dalle scuole rispetto a questo particolare debbonsi riferire distintamente alle crotopatie, e alle cinopatie o ai sintomi, ma non alle malattie considerate nel loro complesso.

2.° Poco importano le dette distinzioni per riguardo ai sintomi, poichè appajono per sè stesse manifeste.

3.° Utile perciò egli è soltanto di considerarle riguardo alle crotopatie.

4.° Queste per l'origine debbono aversi tutte locali; ma molte sono immutabilmente tali, ed altre possono per la sede soggiacere a variazione.

5.° Le immutabilmente locali diciamo fisse, e quelle soggette a variazioni nella loro sede secondo la natura delle variazioni stesse diciamo diffusive, diffusibili, vaganti e metastatiche.

6.° Idiopatiche e simpatiche non si possono dire le crotopatie, bensì tali i fenomeni morbosi, secondo che muovono da crotopatia esistente nella parte ove essi manifestansi, o fuori della medesima.

7.° Le denominazioni di retrograde, retropulse e retrocedenti non si possono giustamente applicare agli accidenti delle malattie eruttive, reumatiche e gottose, ma solo a quelle metastasi che hanno effetto dalle esterne parti alle interne.

8.° Le crotopatie s'infiggono così nei tessuti organici, come negli umori, nè certo è parte dell'organismo che non possa farsi sede delle medesime.

9.° In ultima conclusione le distinzioni da noi ammesse, come utili per l'arte salutare rispetto alla sede delle crotopatie, sono queste sole di fisse, diffusive, diffusibili, vaganti e metastatiche.

Capitolo Settimo

Corso, esito e durata delle malattie.

1. Ho mostrato generarsi dalle crotopatie fenomeni morbosi diversi, costituiti ora nelle alterazioni materiali dell'organismo e dei suoi prodotti, ed ora nei semplici sconcerti delle funzioni: ho quindi provato eziandio che le predette materiali alterazioni dell'organismo non sono necessariamente che una successione di crotopatie; quando che al contrario le alterazioni dei prodotti di quello formano soltanto una parte dell'apparecchio sintomatico: in fine ho pure avvertito che dei sintomi è parte la cinopatia, e quindi nella generazione di questa e di quelli occorre di riconoscere il processo semiogenico, siccome il nosogenico nella produzione delle crotopatie. Oltre di tutto ciò dimostrava queste medesime soggiacere a conversioni ed a complicazioni; e così da tutto questo grand'insieme di vicende componesi veramente il corso delle malattie, il quale dobbiamo per lo appunto considerare costituito nel modo, con cui mano mano sviluppansi i sintomi, e le crotopatie sottostanno a successioni, conversioni e complicazioni. Tiene esso così non solo alla natura, alla sede e all'intensità della primitiva crotopatia, ma eziandio all'influenza di tutte le cagioni valevoli di cooperare alla generazione dei sintomi, delle successioni, delle conversioni e delle complicazioni morbose. Onde tutte le operazioni dell'organismo e l'incessante azione delle potenze di fuori prendono parte manifestamente nello stabilire il

(1) Hartmann, Op. cit., § 533.

corso delle malattie, il quale comprende a un tempo le mutazioni proprie delle crotopatie e dei sintomi, e quelle eziandio del processo nosogenico e semiogenico.

2. Collegato con sì moltiplici cagioni il corso delle malattie non si può necessariamente reputare definito soltanto dalle pertinenze della primitiva crotopatia; e così niuna malattia possiamo noi considerare di corso assolutamente regolare e determinato. Parve che principalmente dei morbi febbrili, esantematici e flogistici si potesse questo pensare; ma pure in essi ancora scorgiamo variarsi non poco il corso, ed essere ora grave, ora mite; ora lento, ora acutissimo; ora regolare, ora irregolare; ora uniforme, ora molto diversificato da importanza di fenomeni. Non si saprebbe certo trovare una malattia, che sempre tenesse un eguale corso in ogni diversità di luoghi, d'individui e di circostanze. La potenza delle predisposizioni, dei climi, delle stagioni, delle influenze epidemiche ed endemiche fu mai sempre grandemente manifesta nel modificare il corso delle umane infermità. E quantunque in antico assai si celebrasse la dottrina dei giorni critici ricorrenti a certi costanti periodi delle malattie, ciò non pertanto avvertiva già il chiarissimo Testa, siccome Ippocrate, che primo appunto insegnava le crisi, apertamente dichiarasse doversi bensì nelle malattie aspettare mai sempre una qualche valida conversione apportatrice di salute o di morte, ma il tempo di tale avvenimento essere collegato coll'influenza dell'età, del temperamento e delle consuetudini di vita dell'infermo, non che con quella delle stagioni, degli agenti esteriori e delle epidemie; nè cosa alcuna trovarsi nei morbi umani veramente perpetua e costante (1). L'empirica osservazione testifica dunque essere realmente il corso delle malattie così variabile, come fa mestieri desumerlo dalla moltitudine delle cagioni operative a stabilirlo. Tuttavolta in molte malattie acute le variazioni contengonsi nei termini d'una certa non grande latitudine; e così il corso dei morbi acuti febbrili, flogistici ed esantematici non oltrepassa d'ordinario una certa durata, nè gli stadii più essenziali dei medesimi mancano di addimostrarsi con modi non troppo insuetamente diversi.

3. Un'altra circostanza però merita grande avvertenza rispetto al corso delle malattie. Dicemmo essere nell'organismo animale continui atti di scomposizione e di ricomposizione; e nelle malattie prevalere quasi sempre i primi ai secondi, e quindi seguitarne la generazione di più o meno grave ipotrofia. Però l'organismo impoverito di materiali organici rendesi senza dubbio meno fermo nella sua integrità: diminuita l'affinità degli elementi del composto organico, diventano essi necessariamente più obbedienti alle affinità delle combinazioni inorganiche; scemata in una parola la resistenza organica, le influenze delle comuni forze chimiche possono maggiormente a vincerla. Quindi la materia organica rendesi ognora più disposta agli scomponimenti; e ciò dobbiamo credere intervenire eziandio sotto il corso delle malattie flogistiche a fronte della maggiore efficacia d'alcune metamorfosi progressive, dappoichè in esse pure si origina ipotrofia, e si origina anche in modo notabile. Da un'altra parte si osserva altresì, che fino ad un certo punto sotto lo stato d'ipotrofia le fibre sensibili ed irritabili acquistano maggiore facilità di commoversi per eccitazioni qualunque, ed in modo facilmente abnorme e violento. Tutto ciò ne conduce a dovere considerare nelle malattie due momenti assai diversi; l'uno quello delle influenze morbifere, che o per processi chimici insoliti o per smodate eccitazioni delle azioni dinamiche tendono a promovere gli atti della scomposizione organica; l'altro quello di tutte le funzioni assimilative che incessantemente operano a ristorare l'organismo degli effetti delle influenze suddette. La lotta, che nello stato di salute si osserva nella serie degli atti di scomposizione e di ricomposizione, sussiste pure medesimamente nello stato di malattia. Quindi la successione degli effetti morbosi si genera quando più, quando meno, secondo che le parti orga-

(1) De Vit. per., Lib. I, Par. I, Cap. III, § 1 e 3.

niche possono più o meno resistere alle scomposizioni e alle abnormità dei movimenti, e secondo che più o meno vengono ristaurate dal processo delle riparazioni organiche. La prima di queste due condizioni dell'organismo prorompe unicamente dalla naturale organica coerenza delle parti animali; la seconda si ripone soltanto nell'attuosità del processo assimilativo; la prima equivale alla prerogativa propria di tutti i corpi, i quali per la naturale coerenza delle loro molecole resistono più o meno alle scomposizioni; la seconda corrisponde con tutte le azioni, che provengono da altri corpi e possono in quelli variare lo stato della loro composizione. Si comprende non di meno che nelle malattie, come si hanno azioni decisamente morbifere, se ne hanno pure di veramente salutifere: nè certo ebbero torto gl'ippocratici di ravvisare nel corpo infermo una forza medicatrice, e fino ad un certo punto non errarono nemmeno nel crederla in lotta contro la malattia. La resistenza però delle parti organiche alle scomposizioni e alle enormezze dei movimenti, lungi dal valere nelle malattie, più che nello stato di salute, si trova anzi indebolita; e quindi essa non osta certamente ai progressi degli effetti morbosi con forza uguale a quella che naturalmente si appartiene all'ordinaria coerenza organica del composto animale. Il processo pure delle riparazioni organiche, infievolito anzichè avvalorato nello stato di malattia, non mette sicuramente in moto una nuova forza contraria ai processi morbosi; nè veglia specialmente contro di essi; nè s'alza a respingerli in proporzione che essi insorgono; nè ingagliardisce tanto di più, quanto più questi medesimi incalzano: tutti attributi che gli ippocratici concedettero alla forza medicatrice della natura, solo perchè questa ed il morbo rappresentarono a sè stessi come due enti semplici in conflitto fra loro; quando veramente questo conflitto non si ripone che in due ordini di funzioni essenziali alla natura del vivente, sia esso o no costituito nello stato di malattia. E se le scuole parlarono pure d'azione e di reazione vitale, e di queste appunto quell'alto intelletto del mio chiarissimo precettore Antonio Testa immaginava una molto sottile ed astrusa dottrina, sotto il velo di tali parole nascosero certamente il pensiero d'un atto insolitamente insorgente nell'animale organismo a respingere ogni attentato contro la sussistenza delle proprietà organico-vitali: il che veramente scorgesi affatto contrario ad ogni legge a noi nota dell'economia animale. Così l'opera del processo riparatore non si può giustamente significare, come se fosse una reazione dispiegantesi contro i processi distruttivi, quando veramente quello non oppone a questi veruna resistenza, nè aggiunge uno sforzo insolito o un di più d'attuosità a mantenere l'integrità organica. E di fatto niuno saprebbe intendere d'onde allora derivasse alle parti organiche assalite dalle influenze morbifere un cotale sforzo, o soprappiù d'attuosità conservatrice: non certamente dalle potenze turbative, che con ogni azione loro tendono anzi a distruggere le propietà organico-vitali: non dalle potenze inerenti nelle stesse parti organiche, che per sè stesse non entrano in azione d'alcuna maniera, e se operano a conservare l'integrità organica, ciò fanno appunto col mezzo del processo delle organiche riparazioni, il quale dobbiamo anzi per molti indubitabili argomenti riconoscere nei morbi piuttosto difettivo, di quello che più del consueto efficace. Però le parti organiche nel corso delle malattie oppongono alla generazione dei disordini materiali e dinamici la sola forza della resistenza organica o della naturale affinità e coerenza delle loro molecole: resistono, come i corpi tutti, alle mutazioni di composto e d'aggregato: contro queste poi già intervenute soccorre il processo delle assimilazioni organiche, il quale sempre tende a riparare ai danni dell'aggregato e del composto organico. La sola resistenza organica può dunque impedire i troppo gravi e rapidi progressi dell'ipotrofia, delle conversioni, delle successioni e delle complicazioni morbose, non che delle abnormità delle azioni dinamiche: il solo processo assimilativo può rimediare alle occorse alterazioni dell'aggregato e del composto organico,

e ritornando le parti nell'integrità organica, restituirle ancora nella pienezza della loro resistenza organica, e nella giustezza delle loro azioni dinamiche: il primo osta direttamente, il secondo indirettamente ai progressi delle malattie: il primo significarono i clinici colle virtù da essi attribuite all'abito buono o alla buona complessione e costituzioni del corpo: il secondo raffigurarono più specialmente nelle forze medicatrici della natura: il primo corrispondo pienamente colla forza d'aggregazione e di composizione che è in tutti i corpi; il secondo colle influenze che questi ricevono da altri corpi. Non si possono certamente intendere in diversa maniera questi due momenti delle operazioni dell'organismo infermo, e non si può quindi non iscorgere apertamente, che una grande fondamentale e comune cagione del corso delle malattie deriva appunto dalla proporzione diversa, con cui si trovano insieme costituite, da una parte la resistenza organica, e dall'altra la serie delle funzioni delle riparazioni organiche.

4. Ma da tutto ciò si fa aperto eziandio, come tutte le influenze valevoli d'operare al corso delle malattie producano necessariamente, con una parte almeno dei loro effetti se non con tutti, una modificazione nella proporzione anzidetta della resistenza organica e degli atti assimilativi. Nel che noi ravvisiamo occorribili soprattutto quattro bene distinte emergenze. O sono cioè in primo luogo deboli la resistenza organica ed il processo delle organiche riparazioni, e ciò è pure con attitudine a pronte e vive azioni dinamiche; ed allora le malattie corrono non solo rapide gravi e violente, ma difficili eziandio a superarsi, come di fatto avvengono nei popoli dei climi caldi, negl'individui d'abito nervoso di corpo, nelle femmine, e in molti di coloro che per azioni diverse hanno già lesa l'integrità organica, singolarmente nei cachettici, negli scorbutici, negli olicoemici o idroemici, nei bevoni, nei crapuloni, negli spossati da Venere, negli offesi dall'uso di possenti medicamenti: e se invece, ferme le stesse disposizioni organiche, le azioni dinamiche si commovono con lentezza e difficoltà, le malattie conservano bensì i pericoli medesimi, ma procedono più lente, come nei popoli dei climi freddissimi, negl'individui d'abito linfatico di corpo e in molti pur anche di quelli lesi nel loro stato organico-vitale per abituali influenze esteriori. O in secondo luogo poi sostiensi valida la resistenza organica ed efficace il processo assimilativo, ed allora meno celere, meno veemente, meno pericoloso, meno difficile ad arrestarsi il corso delle malattie, come realmente osservasi negli abitatori dei climi salubri temperati o discretamente freddi, negl'individui d'abito sanguigno di corpo, arterioso in ispecie, negli uomini e nelle medie età della vita. O in terzo luogo molta è la resistenza organica e debole il processo delle organiche riparazioni, ed allora lento, non impetuoso, tenace e più facilmente letale il corso delle malattie, come in fatti si scorge nei vecchi. O in fine poca si è la resistenza organica e molto attuoso il processo delle assimilazioni organiche ed allora, poichè sono anche pronte e vive le azioni dinamiche, le malattie prendono un corso precipitevole e violento, ma nello stesso tempo sono anche più suscettive di retrocedere da maggiore gravezza, come bene veggonsi nell'infanzia e nella prima giovinezza, in certi corpi d'abito sanguigno-nervoso; e non raramente pure nelle femmine. Tutte le influenze delle predisposizioni dependenti dai temperamenti, dal sesso, dalle età, dalle idiosincrasie, dai climi e dalle consuetudini della vita possono evidentemente derivarsi dalle indicate proporzioni della resistenza organica e del processo assimilativo, salva soltanto la parte per cui esse specificamente conducono nelle specifiche alterazioni morbose. Esse quindi modificano diversamente il corso delle malattie in ragione appunto delle accennate due condizioni dell'organismo animale. E nelle flogosi soprattutto appare bene manifesta l'influenza delle medesime. Negli scorbutici, nei bevoni, nei crapuloni, nei cachettici, nei gottosi, negli scrofolosi generansi più di leggieri le scomposizioni organiche; il che evidentemente si deve al

difetto della resistenza organica, quando poi veramente i materiali della riparazione organica non scarseggiano gran fatto, ma anzi si adducono talora nelle parti malato in copia tale da originare abbondanti le pseudomorfosi. Se poi un processo di metamorfosi retrograde si è veramente impossessato della macchina animale, e se quindi così la resistenza organica è quasi vinta affatto, come avviene nelle più gravi febbri tifoidee, le flogosi non nascono appena, che già trascorrono in cancrena. Ciò che diciamo di queste estreme differenze dell'andamento della flogosi si può pure similmente affermare di molti gradi intermedi, pei quali si scorge veramente correre essa diversa, e farsi di diversi effetti generatrice, secondo che appunto si possono nell'individuo valutare diversamente e la resistenza organica e l'attuosità del processo assimilativo. I chirurghi quindi non meno dei medici debbono molto tenere a conto queste propensioni dei nostri corpi, se bene vogliono comprendere le ragioni del corso delle malattie, e se contro di questo vogliono opporre i più giusti provvedimenti. Diciamo noi dunque che, per quanto sieno realmente moltiplici, e in parte eventuali pur anche, le cagioni effettrici del corso delle malattie, ciò non pertanto la più generale e concludente si deve riconoscere non solo dalla natura delle crotopatie, ma eziandio dalla proporzione ed efficacia delle discorse due condizioni essenziali del corpo vivente, resistenza organica e processo assimilativo.

5. Talora non di meno la macchina umana si libera realmente da alcune condizioni morbose col mezzo di certe insolite azioni, che aggiungonsi alle ordinarie dell'organismo, e tengono veramente modo o natura di sconcerti morbosi. Il processo suppurativo serve sovente ad aprire l'uscita a corpi estranei o di nuova formazione infitti nelle carni ed anche nelle viscere del corpo umano. Il vomito o la diarrea liberano le prime vie dallo stato suburrale, ovvero il fegato dalla policolia, e talora eziandio dai calcoli biliari. Colla tosse e col mezzo del conquassamento del vomito segue l'espulsione della pseudomembrana crupale, e la tosse stessa portò pure qualche volta fuori del corpo piccoli calcoletti polmonari. La febbre precede molte eruzioni esantematiche, e cessa o si mitiga, allorchè queste sonosi formate; nè in casi d'eruzioni cutanee croniche scomparse fu raro vedere coll'aumento delle azioni vascolari, e quasi con un moto di febbre, tornare l'eruzione, e cessare gl'interni malori dalla sua scomparsa originati. L'iodio ed il mercurio veggonsi talora mantenere un esaltamento di moti cardiaco-vascolari, fino a che non sono convenientemente eliminati dal corpo. Il metodo sudorifero, comunque sia messo ad effetto, fosse anche alla maniera di Priesnitz, non libera d'ordinario l'organismo da'principii morbiferi, che promovendo un aumento d'azione vascolare e di calorificazione, quasi appunto una febbre artificialmente suscitata. In tutti questi ed altri simili casi si può facilmente credere che le insolite ed anche violente azioni dell'organismo servono realmente ad espellere dal corpo le materie che sono cagione prima di malattia, e così la risoluzione di questa ha luogo per uno sforzo straordinario dell'organismo e per un vero soprappiù d'azioni, senza delle quali si può dubitare non fosse per seguire la cessazione della malattia medesima. Di fatto egli è ovvio d'osservare che, se nelle malattie esantematiche languono le azioni vascolari, non ha certamente effetto l'eruzione, o lo ha scarso difficile imperfetto e stentato: onde talora è necessità appunto d'eccitare con mezzi artificiali un soprappiù di dette azioni, affinchè si faccia o si compia il processo d'eliminazione del principio morbifero. Tali dunque i veri casi, in cui lo sciogliersi delle malattie si farebbe a modo delle crisi ippocratiche, cioè col mezzo d'insolite e più valide azioni dell'organismo d'apparenza veramente morbifera. Sono quelli soli dell'eliminazione di materiali incongrui di loro natura inalterabili entro al corpo vivente, i quali per uscire dal medesimo hanno spesso bisogno di straordinari e forti movimenti dell'organismo, ed anche di qualche altro processo morboso, come

il suppurativo. In queste circostanze il corso delle malattie può evidentemente troncarsi a un tratto, subito che segua l'eliminazione del materiale morbifero; e quindi tutte le influenze possibili atte a favòrire o ad impedire il processo delle azioni eliminatrici accelera o ritarda necessariamente il corso delle malattie medesime; le quali per tale guisa non tengono in quello un modo abbastanza determinato ed uniforme nei diversi singolari loro avvenimenti.

6. I patologi hanno pure riguardate proprie del corso delle malattie diverse pertinenze, che per necessità del tecnico linguaggio dobbiamo ora specificare e definire. Essi lo hanno considerato in primo luogo rispetto alla totalità del tempo nel quale si compie, quindi in secondo luogo riguardatolo negli accidenti vari della sua intensità, e finalmente in quelli della continuità; onde da ciascheduna di queste considerazioni ricavarono molte distinzioni dei morbi umani, le quali ci conviene pure ora disaminare.

7. La totalità del corso delle malattie forma ciò che particolarmente si è denominato durata delle medesime. Ciò non pertanto i patologi hanno avvertito essere molte volte assai oscuro il cominciare e il terminare delle malattie; talune eziandio grandeggiare, prima che il malato ed il medico ne sieno fatti accorti da fenomeni sensibili. Però hanno richiesto a sè medesimi, come mai in casi tali definire si potrebbe la durata della malattia. Queste difficoltà nacquero dall'avere voluto attribuire alle malattie riguardate nel loro complesso ciò che può solamente appartenere alle parti delle quali esse compongonsi. La durata è propria così della primitiva crotopatia, come delle successioni, conversioni e complicazioni morbose, della cinopatia, del processo semiogenico e nosogenico, di tutto l'apparecchio sintomatico, e in una parola d'ogni possibile avvenimento delle malattie. Però troppo evidentemente assurdo egli è di riferire ad un solo o a pochi di tali accidenti quella durata, che deriva da tutti; e se la crotopatia e la cinopatia sono molte volte occulte, manifestamente torna allora impossibile al medico di valutarne giustamente la durata. Quindi più comunemente questa voce si usa a dinotare soltanto la totalità del corso delle malattie già rese pei fenomeni morbosi manifeste o sensibili.

8. In ragione poi della durata le malattie distinguonsi dai patologi in acute e croniche; le prime di breve, le seconde di lungo corso: ed in genere le prime diconsi comprese nello spazio di 40 giorni, le seconde estese indefinitivamente al di là di questo termine. Si aggiunsero anche (per le febbri specialmente) le effimere, durevoli un solo giorno, e le effimere protratte estendentisi da uno a tre giorni. Ciò non ostante la consuetudine volle che colla denominazione di acute si qualificassero le malattie non solo brevi, ma anche violente, pericolose e di celere corso; il quale estimasi di cosiffatta maniera, allorquando le malattie soggiacciono a rapida successione di mutazioni, massimamente a rapidi aumenti e decrementi. Però lente si denominarono in contrario quelle i cui aumenti e decrementi, o le cui mutazioni in genere avvengono poco rapidamente. Si comprende da ciò che il termine, onde si separano le celeri dalle lente malattie, non è evidentemente definito; o solo si può in generale affermare che nelle malattie acute e celeri i mutamenti del corso accadono manifesti da giorno a giorno, o ad intervalli poco maggiori, laddovechè nelle lente non rendonsi discernibili che a molto maggiore spazio di tempo. Talora poi malattie assai pericolose e di celere corso mancano di fenomeni violenti, come è delle gravi flogosi latenti e di molte febbri tifoidee che corrono con assai mite apparenza di sintomi: onde sembra più convenevole di chiamare acute le malattie, solo quando hanno breve la durata, celere il corso e più o meno forte il pericolo. Così, se talvolta alcuna di queste trascorre oltre i 40 giorni, e non di meno conserva le due altre delle tre dette prerogative, merita tuttavia d'essere chiamata acuta, come acute denominansi di fatto le febbri tifoidee, che talora si protraggono fino a 60 giorni ed anche più oltre. Le lente e le croniche in fine pos-

sono essere così con miti, come con gravi fenomeni, così con pericolo maggiore o minore, come senza pericolo: e però nè la violenza, nè il pericolo sono qualità comprese nel modo lento e cronico delle malattie. Quest'ultimo si riferisce alla sola durata, e l'altro alla sola velocità del corso delle medesime. In tale guisa le qualificazioni d'acute, di lente e di croniche non si possono nelle malattie considerare come specie d'un medesimo genere; e però sono distinzioni riferibili bensì in genere al corso delle malattie, ma non ad una medesima qualità dello stesso corso. Quindi rispetto alla durata non potremmo noi distinguere le malattie che in brevissime o effimere, brevi, e lunghe o croniche, come rispetto alla velocità del corso non potremmo dirle che celeri o lente nei modi già di sopra spiegati. Le acute, apparterrebbero ad una specie, che non avrebbe contrapposto, e si riferirebbero non solo alla breve durata e alla velocità del corso, ma eziandio al pericolo.

9. Le croniche malattie si sono da alcuni suddistinte in *inveterate*, *confermate*, *abituali*, *e non ancora confermate*; inveterate quelle che già perseverarono mesi ed anni senza cessare tuttavia d'essere curabili; confermate quelle che quasi non lasciano speranza di salute; abituali quelle che possono a lungo sostenersi senza grave detrimento dell'organismo; non confermate in fine quelle che non hanno ancora raggiunto alcuno di questi termini. Poichè per altro ognuna di queste distinzioni non si riferisce a prerogative d'uno stesso subietto, non si possono realmente considerare come differenze d'un ente medesimo, o specie d'uno stesso genere. Sono piuttosto definizioni della significazione delle voci usato a dinotare enti complessivi delle malattie umane. Non credo inutile a rettitudine logica una tale avvertenza.

10. I patologi suddistinsero pure variamente le malattie acute; e tra essi i galenici le ripartirono in semplicemente acute, e acute decidue o *ex-decidentia*; le prime estensive fino a giorni ventuno, le seconde fino a quaranta; quelle divise anche di nuovo in esattamente acutissime che si risolvono entro quattro giorni, in non esattamente acutissime che si estendono dal quarto al settimo giorno, in esattamente acute che terminano nel secondo settenario, finalmente in non esattamente acute che sciolgonsi nel terzo settenario. I patologi posteriori però amarono piuttosto di distinguere in acutissimi, peracuti, acuti e subacuti i morbi acuti, secondo che si protraggono a non più di quattro, o di sette, o di ventuno, o di quaranta giorni. Tutte minute particolarità, che importa di conoscere per intelligenza degli scrittori, ma che già poco si tengono ora in conto nelle scuole, e certo niente o poco concludono pei bisogni dell'arte salutare.

11. Relativamente poi all'intensità del corso le malattie vennero primamente distinte in omotone o a corso di sempre eguale intensità, in epacmastiche o a corso d'intensità assiduamente crescente, ed in paracmastiche o a corso d'intensità ognora decrescente. Se non che veramente per solito le malattie osservansi crescere a grado a grado fino ad assumere tutta la loro intensità, quindi sostenerla alcun tempo e poscia a grado a grado declinare. Questi tre diversi tempi delle malattie nominansi stadii, particolarmente dicendo stadio d'incremento il primo, di stato o acme o vigore il secondo, e di decremento o di declinazione il terzo. Appartengono tali stadii più o meno manifestamente a quasi tutte le malattie, che compiono felicemente il loro corso: e così generalmente considerati si riferiscono senza dubbio al complesso delle malattie medesime: cioè alla crotopatia e ai sintomi, al processo nosogenico e semiogenico, alle conversioni, successioni e complicazioni morbose. Tuttavolta i patologi riguardarono sovente all'insieme dei fenomeni sensibili delle malattie, allorchè distinsero gli stadii di queste, e così eziandio diversamente li moltiplicarono. Distinsero eglino in primo luogo il principio delle malattie dallo stadio d'incremento, e lo dissero costituito in quei fenomeni, che ancora non hanno ricevuto tutto lo sviluppo corrispondente all'ordinaria forma della malattia, o debbono anche cessare, allorchè questa è com-

piutamente spiegata: in una parola l'apparecchio sintomatico non è nel principio, quale sarà poi negli altri stadii: i fenomeni che lo rappresentano differiscono o per minore intensità e diversa proporzione reciproca, o per mancanza d'alcuni che insorgono dipoi, o per esistenza d'altri che quindi cessano, o per tutte queste particolarità insieme; come avviene nelle febbri, che insorgono con freddo, tremore, pandicolazioni, oscitazioni, ed altri sintomi che quindi dileguansi. Il primo momento di questo stadio ha più particolarmente ricevuto il nome d'ingresso o d'invasione. Lo stadio d'aumento dicono quindi cominciare, allorchè l'apparecchio sintomatico si è manifestato con tutta la sua forma consueta, e durare, fino a che non entra la malattia nello stato o nel vigore o nell'acme, durante il quale l'apparecchio sintomatico persevera della medesima maggiore intensità già acquistata. Finalmente si considera lo stadio di decremento o di declinazione costituito nella successiva diminuzione dello stesso apparecchio sintomatico, la quale d'ordinario interviene dopo l'acme, talora eziandio seguita immediatamente lo stadio d'incremento.

12. A questi quattro stadii però tengono alcuni precedere talora un altro, che è quello del preludio, di cui i fenomeni diconsi forieri o prodromi. Allora questi non sono ancora concludenti abbastanza, perchè l'individuo si riguardi come già costituito in una determinata specie di malattia, nè permettono di considerarne del tutto integra la salute: sono fenomeni morbosi senza dubbio, ma tali che ancora non bastano a qualificare alcuna specificata malattia. I patologi li distinsero in *generali* e *speciali*: quelli possibilmente propri di molte ed anche di tutte le malattie; questi particolarmente spettanti ad una sola specie di malattia. Le vertigini, le gravezze del capo, le sonnolenze innanzi all'apoplessia; la morosità che precede l'alienazione mentale; lo scoloramento dell'abito esteriore del corpo e la lassezza dei tessuti prima dell'idroemia; i sonni inquieti e lo stridor dei denti avanti che si sviluppino convulsioni; l'ambliopia prima dell'amaurosi, e molti altri fenomeni precursori simili a quelli della successiva malattia forniscono indubitabili esempi di prodromi speciali. Sono essi non altro veramente che i primissimi effetti del primo mettersi in corso la malattia stessa, e quindi ancora d'ordinario i sintomi più particolarmente relativi alla sua natura. Però le malattie epidemiche, le quali si apparecchiano lentamente e sono d'una natura molto singolare, hanno spesso prodromi speciali. Viceversa i prodromi generali non hanno veruna particolare attinenza colla natura della malattia, di cui sono precursori, e non valgono perciò a indicarla in alcuna maniera. Tali fenomeni si possono bene considerare, se vuolsi, come un incipiente corso della malattia medesima, ma non si possono certamente riguardare come l'effetto di quelle influenze della erotopatia, le quali provengono dalla sua più particolare natura. Non sono essi necessariamente che un primo generico disordine delle funzioni, il quale è solamente conseguente d'uno stato non consueto della macchina animale, qualunque poi sia d'altronde la natura del medesimo. I fenomeni prodromi generali descrisse Celso così nitidamente e vivamente, ch'io non saprei dispensarmi dal noverarli colle stesse parole di sì eloquente scrittore. « Ante adversam autem valetudinem, quaedam notae oriuntur; quarum omnium commune est, aliter se corpus habere, atque consuevit; neque in pejus tantum, sed etiam in melius. Ergo si plenior aliquis, et speciosior, et coloratior factus est, suspecta habere bona sua debet. Quae quia neque in eodem habitu subsistere, neque ultra progredi possunt, fere retro, quasi ruina quadam, revolvuntur. Pejus tamen signum est, ubi aliquis contra consuetudinem emacuit, et colorem decoremque amisit: quoniam in his, quae superant, quod morbus demat; in his quae desunt, non est quod ipsum morbum ferat. Praeter haec, protinus timeri debet, si graviora membra sunt; si crebra ulcera oriuntur; si corpus supra consuetudinem incaluit; si gravior somnus pressit; si tumultuosa somnia fuerant; si saepius expergiscitur aliquis, quam assue-

vit, deinde iterum soporatur; si corpus dormientis circa partes aliquas contra consuetudinem insudat, maximeque si circa pectus, aut cervices, aut crura vel genua, vel coxas. Item, si marcet animus; si loqui et moveri piget; si corpus torpet; si dolor praecordiorum est, aut totius pectoris, aut, qui in pluri-mis evenit, capitis; si salivae plenum est os; si oculi cum dolore vertuntur; si tempora adstricta sunt; si membra inhorrescunt; si spiritus gravior est; si circa frontem intentae venae moventur; si frequentes oscitationes; si genua quasi fatigata sunt, totumve corpus lassitudinem sentit (1) ». E questi sono veramente i più comuni fenomeni dello stadio di preludio, che può appartenere a molte od anche a tutte le malattie: dimostrano evidentemente un non so che di difficoltà e di turbamento, talora eziandio di concitazione maggiore delle funzioni strettamente congiunte colle influenze del circolo sanguigno e delle generali azioni nervee. Però tutte le crotopatie valevoli di suscitare qualche stato di dolore o di movimenti spasmodici; o di operare direttamente sul sistema sanguigno possono di leggieri originare lo stadio di preludio rappresentato da alcuni dei fenomeni sopraddetti. Quindi esso molto facilmente appartiene alle crotopatie del fluido sanguigno, specialmente a quelle costituite in un processo di metamorfosi; quindi soprattutto ai morbi febbrili, massimamente a quelli che portano seco un processo di metamorfosi retrograde, e che più spesso si apparecchiano lentamente. In questi casi lo stadio di preludio non offre tuttavia la prima immagine della malattia futura, tanto ancora egli è lontano dal trovarsi allora bene spiegato il processo proprio della malattia medesima. Le crotopatie più suscettive di successioni e di conversioni sono quelle appunto che più si congiungono col predetto stadio di preludio, come quelle che conducono più a grado a grado l'organismo nello stato di manifesta malattia. E questa è senza dubbio la più importante considerazione che meritare si possa dal patologo e dal clinico un tale stadio.

(1) De Medic., Cap. II.

13. Innanzi ad esso i patologi considerano pure la predisposizione, che, come oscuro principio della malattia futura, si può domandare, se realmente debbasi considerare quasi occulta parte del corso della medesima, e fra le pertinenze di questo annoverare, come pur fanno alcuni patologi (1). Per verità sono varie le condizioni dell'organismo tenute in conto di predisposizione a malattia. Le congenite e le ereditarie, quelle provenienti dal sesso, dal temperamento, dalle età e dalle idiosincrasie non si possono collocare che in una particolare maniera della complessione individuale, e lungi che esse stesse si possano considerare come incipiente corso di malattia, non sono anzi che il modo d'essere della salute dell'individuo. E quando pure durante la vita s'ingenerano le predisposizioni per diuturna azione d'esteriori influenze, può bene nel corpo umano stabilirsi una modificazione della sua propria complessione, anzichè un disordine che per sè stesso possa avere un seguito di decisa malattia. Ove dovremo occuparci delle predisposizioni, verranno queste particolarità convenevolmente chiarite; ma intanto egli è manifesto che in tutti questi casi non si potrebbero certo mai le predisposizioni riguardare come oscura e recondita parte del corso delle malattie. Solamente avviene talora senza dubbio che certe cause morbifere non conducano ad infermare che a grado a grado l'umano organismo, e allora certamente quello stato, che nel medesimo si considera come proprio della predisposizione, comprende i primi oscuri passi della malattia, e si può realmente riguardare come una parte del corso di questa: il quale caso diremo poi, quando realmente si debba pensare intervenuto. Se però le predisposizioni non si possono sempre considerare come una parte del corso delle malattie, sarebbe certamente assai sconvenevole di riferirle agli stadii di queste. E d'altronde allorchè le predisposizioni possono veramente confondersi coi primordii delle malattie, l'originarsi di queste av-

(1) Dalla Decima, Op. cit., pag. 64.

viene per così lente e continuamente successive azioni, che gli effetti in qualche modo sensibili si confondono onninamente coi fenomeni di preludio, e sarebbe certo allora difficilissimo di segnare una distinzione fra lo stadio del preludio e quello della predisposizione; onde ne pare certamente assai giusto e convenevole di non collocare fra gli stadii delle malattie quello pure della predisposizione.

14. La declinazione delle malattie è talora preceduta da un'improvvisa subitanea esacerbazione dei fenomeni morbosi, alla quale succede poi in un tratto una grande diminuzione dei medesimi. Questo modo, col quale entra talora così manifestamente lo stadio della declinazione, fu particolarmente detto crisi, che significa appunto una molto cospicua conversione del morbo in meglio; Ippocrate diceva anche in peggio. Noi diremo potersi realmente col nome di crisi qualificare le mutazioni che nelle malattie accadono differentemente dal più consueto corso delle medesime, e sono rapide e subito manifestamente utili. Esse compionsi pure talora con particolari fenomeni, come evacuazioni di particolari materie, ovvero generazione d'eruzioni cutanee, di furuncoli, d'ascessi, di caocrene pur anche. Molti quindi agli altri stadii delle malattie aggiungono pure questo detto delle crisi.

15. Finalmente cessata la malattia, che vuol dire discioltosi l'apparecchio sintomatico della medesima, non torna d'ordinario l'individuo nella pienezza della salute, ma resta invece in uno stato, nel quale conserva tuttavia qualche cosa d'innormale. Tale la convalescenza; che soprattutto è contrassegnata dal difetto della nutrizione e delle potenze proprie delle fibre sensibili ed irritabili. Laonde a quelli, cui piacesse di moltiplicare gli stadii delle malattie, non sarebbe difficile di così noverarli: 1.° stadio del preludio; 2.° dell'invasione o del principio; 3.° dell'aumento; 4.° dello stato vigore od acme; 5.° della declinazione; 6.° delle crisi; 7.° della convalescenza. Tutti questi stadii appartengono principalmente alle malatie acute, e soprattutto alle febbrili; a quelle cioè in cui ha effetto un processo d'organiche metamorfosi.

16. Egli è tuttavia necessario d'avvertire che non sempre esistono realmente o si possono bene distinguere gli stadii predetti anche nelle malattie, che più sogliono offrirli. Lo stadio di preludio e d'invasione si confondono necessariamente in que' morbi, non rari pur anche, i quali conducono affatto insensibilmente l'individuo dal preludio nella malattia manifesta. La declinazione ancora succede talora per un così lento e graduato ammansarsi dei fenomeni morbosi, che veramente torna impossibile d'avvertirne giustamente il principio. Molte febbri poi dispiegano in un subito tutta la loro violenza e così poco o niente lasciano discernere lo stadio d'aumento: il che avviene pure non di rado nelle più acute flogosi, che quasi in un subito mostrano di avere raggiunto l'acme. Anche l'apoplessia e le paralisi non offrono d'ordinario abbastanza distinto lo stadio d'aumento da quello del vigore od acme, quando anzi o sono omotone, o epacmastiche, ovvero anche paracmastiche. Nelle malattie croniche è anche più difficile discernere la differenza degli stadii d'aumento, d'acme e di declinazione, quando esse corrono d'ordinario per intervalli di recrudescenze e di mitigazioni. Tutto ciò deve convincere non essere certe distinzioni delle scuole abbastanza qualificative d'entità morbose bene distinte e bene definibili, e per ciò essere molto da attendere al senso lato e poco determinato, nel quale è indispensabile di prendere le voci usate a dinotare le distinzioni siffatte. Ciò soprattutto importa alla precisione nel nostro tecnico linguaggio, e alla giusta intelligenza degli scrittori.

17. Ma il corso delle malattie si distinse variamente in ragione pur anche della continuità; onde primamente si disse continuo od intermittento: continuo, quando l'apparecchio sintomatico non cessa mai del tutto; intermittente, quando esso ritorna solo a tempo a tempo, lasciando di mezzo un intervallo d'apparente salute. Nel primo caso diconsi continue le malattie stesse, e riguardo al secondo poi nominansi o periodiche o ricor-

renti: periodiche, se l'apparecchio sintomatico ritorna con ordine regolare di tempo; ricorrenti, se al contrario esso riproducesi senza veruna giusta regola di tempo. Le periodiche suddistinguonsi ancora in intermittenti propriamente dette, e in semplicemente periodiche. Le intermittenti formano manifestamente un corso seguito di malattia unica, così i ritorni dell'apparecchio sintomatico sono separati da brevi intervalli di tempo. Le periodiche all'incontro, lasciando lunghi intervalli senza apparecchio sintomatico, non offrono l'aspetto d'un corso continuato di malattia, ma piuttosto sembra rinnovarsi questa, ogni volta che l'apparecchio sintomatico si dispiega di nuovo. Le febbri intermittenti somministrano il più vero esempio delle malattie intermittenti: la gotta, l'epilessia, e molte altre nevrosi, che tornano a tempo a tempo, dannoci l'esempio delle malattie solamente periodiche. Di fatto le febbri intermittenti si denominano spesso anche periodiche, ma niuno disse mai intermittente quella gotta o quell'epilessia che torna ogni mese, ogni semestre, ogni anno. Dalla Decima ha proposto di chiamare periodiche del primo ordine le vere malattie intermittenti, e periodiche del secondo ordine quelle che più comunemente diconsi solamente periodiche. Ha aggiunto anche un terzo ordine di malattie periodiche, che è di quelle, le quali compajono solo in certe determinate epoche della vita, come, a ragion d'esempio, l'epilessia che assale talora le fanciulle nel momento dell'appressarsi della prima mestruazione, e ritorna, cessato che sia nell'organismo il bisogno d'una tale funzione. Difficilmente però si può credere che in tanta distanza di tempo si sia mantenuto nell'organismo un medesimo stato morboso, di maniera che l'epilessia scoppiata nell'imminenza della pubertà si debba considerare identica di quella della così detta età critica delle femmine. Se fra una ed altre ricorrenze dell'apparecchio sintomatico non si può supporre perseverato il medesimo stato morboso, non si può nemmeno riguardare l'individuo costituito in una medesima malattia, comunque l'apparecchio sintomatico si riproduca in tempi diversi sotto la stessa forma. Noi quindi diciamo periodiche le malattie, solo perchè appunto consideriamo ogni ritorno d'apparecchio sintomatico collegato col medesimo stato morboso, e per questo appunto l'un ritorno connesso coll'altro. Così l'epilessia mensile ed annua diciamo essere una malattia periodica, perciocchè i sintomi, che tornano solo ogni mese od ogni anno, reputiamo provenienti da un medesimo stato morboso, che intendiamo esista permanentemente nell'individuo; come di fatto manifestamente è quando a cagion d'esempio l'epilessia muove con tale periodo da tenia, o da tumoretto comprimente alcun ramo nervoso. In questa guisa si attribuisce senza errore un corso anche a tali malattie, il quale abbraccia tutto l'insieme dei rinnovati apparecchi sintomatici.

18. Le malattie continue suddistinguonsi in *continenti* e *remittenti:* continenti quelle di cui l'apparecchio sintomatico conserva sempre una medesima intensità; remittenti al contrario quelle, il cui apparecchio sintomatico a momenti più, a momenti meno ingagliardisce. Il tempo della massima intensità dei sintomi ebbe nome d'esacerbazione, e remissione si disse quello della minore intensità dei medesimi. Tali distinzioni si riferiscono particolarmente ai morbi febbrili, i quali offrono d'ordinario remissioni ed esacerbazioni quotidiane, le prime per lo più nelle ore mattutine, le seconde nelle vespertine.

19. L'esacerbazione si è denominata eziandio parosismo; voce, che secondo la greca etimologia significa irritazione o accensione, quasi appunto eccitazione di maggior male. Ciò non ostante più generalmente sotto nome di parosismo designasi tutto quel tempo, nel quale la malattia rendesi manifesta al medico o all'infermo col mezzo de' suoi propri fenomeni morbosi, siccome intermissione dicesi il tempo, in cui, cessando i fenomeni stessi, la malattia si sottrae all'osservazione del medico o alla percezione dell'infermo (1). In tale modo più

(1) Hartmann, Op. cit. § 560.

comunemente nominansi parosismi i ritorni sintomatici delle malattie intermittenti, delle periodiche e delle ricorrenti. L'insieme poi d'un'esarcerbazione e d'una remissione, o d'un'intermissione e d'un parosismo chiamasi periodo; quantunque un tal nome sia usato altresì sotto altre meno seguite o meno ragionevoli significazioni. I Francesi, tenendo la voce parosismo sinonima d'esacerbazione, chiamano accesso il parosismo delle malattie intermittenti; ma accesso suona per verità non poco variamente in patologia. Accenna esso talora alla sola esacerbazione delle febbri remittenti, e talora invece al parosismo delle intermittenti, od anche solamente a quello delle malattie periodiche e ricorrenti. I Latini però sembra usassero la voce *accessio* o *accessus* per significare soltanto il principio dei parosismi; e questo veramente parmi senso tecnico più analogo al senso proprio d'una tale voce. La quale perciò estimo si possa convenientemente adoperare eziandio per significare il principio delle esacerbazioni. I parosismi delle malattie periodiche furono dai Francesi denominati *attaques*, e volgarmente pure fra noi chiamansi attacco, assalto, accesso. Tuttavolta le voci attacco ed assalto sembrano più atte a denotare il principio del parosismo, di quello che tutto il corso del medesimo, e in tale modo si possono riguardare come sinonime d'accesso. Talora di fatto il principio del parosismo merita realmente d'essere distinto dal resto del medesimo, perciocchè non di rado segue con fenomeni particolari suoi propri, come a cagion d'esempio brividi di freddo, perfrigerazioni, pallore della cute, pandicolazioni, oscitazioni e strettezza dei polsi nelle febbri remittenti; gli stessi fenomeni ed inoltre vomiti, diarree, allucinazioni dei sensi, lipotimie, convulsioni ed altri molti sconcerti nelle intermittenti, ed in fine svariate maniere di sintomi nelle periodiche. Però la consuetudine nata già presso alcuni scrittori italiani di chiamare febbri d'accesso o accessionali le intermittenti crediamo noi essere una pessima ed inesatta imitazione del francese. Delle remissioni ed esacerbazioni, delle intermissioni e delle ricorrenze dei parosismi accade per lo più una sola nello spazio di 24 ore nelle malattie febbrili, ma qualche volta si raddoppia e si triplica ancora, e qualche rara volta si altera pure l'ordine delle remissioni e delle esacerbazioni, accadendo queste nell'ore antimeridiane, e quelle nelle pomeridiane. I parosismi poi delle intermittenti succedono ben sovente non quotidiani, ma anzi solo nei giorni alterni, ovvero ogni quattro, o cinque, o sei e più giorni, fino ancora a mesi ed anni. In fine niuna regola assoluta di ritorno hanno i parosismi delle malattie periodiche; e quindi in tutti questi casi l'intermissione ha sovente una durata, che non è punto proporzionata con quella del parosismo esteso per lo più ad otto o dieci ore nelle intermittenti, e assai meno per solito nelle periodiche. L'accesso dei parosismi febbrili può in genere accadere in un'ora qualunque del giorno, ma non di meno accade più particolarmente in certe ore, che in altre, a seconda della maggiore o minore durata dell'intermissione. Nelle febbri a parosismi quotidiani l'accesso avviene d'ordinario nella mattina; in quelle a parosismi dei soli giorni alterni verso il mezzodì, e in quelle a parosismi d'ogni quarto giorno verso sera. Le febbri intermittenti però socie delle croniche malattie sogliono avere l'accesso nella sera. Denominasi questo anche invasione, e forma uno dei tre stadii, nei quali si ha pure consuetudine di distinguere ogni parosismo a similitudine appunto della divisione ammessa di tutto il corso delle malattie. Gli altri due stadii sono quello dell'aumento e quello della declinazione. Nelle febbri intermittenti questi stadii diconsi ancora del freddo, del calore e del sudore, perciocchè ognuno di essi è particolarmente contrassegnato da uno dei sopraddetti fenomeni.

20. Sydenham gli stadii d'aumento, di stato e di decremento dei parosismi febbrili chiamava stadii *exhorrescentiae*, *ebullitionis et despumationis* (1). Ippocrate diceva di crudità, di cozione e di crisi quelli simili del corso delle malattie acute febbrili.

(1) Testa, *De Vit. per.*, Vol. I, pag. 146.

Manifestamente queste qualità spettano alle conversioni delle crotopatie, piuttosto che generalmente al corso delle malattie. D'altronde s'attengono all' ipotesi della necessità di processi morbosi così costituiti, che la materia animale soggiaccia prima ad alterazione, quindi a poco a poco si conduca in istato di potere uscire dal corpo, e finalmente ne esca di fatto. Quest'ordine di mutazioni delle composizioni della materia animale è veramente supposto senza dimostrazione veruna, nè anche della più remota analogia. Noi già discorremmo abbastanza la grande oscurità del processo nosogenico, e l'impossibilità di conoscere precisamente la serie dei cangiamenti, che si succedono nella materia animale, allorchè le crotopatie riponGonsi in un processo morboso, anzichè in uno stato fisso dell'organismo. Crediamo noi dunque di non dovere conservare nella patologia nè la distinzione del Sydenham, nè quella degl'ippocratici riguardo agli stadii delle malattie; e stimiamo che gl'insegnamenti dell' uno e degli altri sopra quest'argomento dimostrino soltanto, come l'osservazione degl' infermi avesse già ad essi persuasa l'importanza delle conversioni delle crotopatie.

21. Certuni hanno pensato che i morbi umani tengano un ordine costante d'aumento e di decremento; cominciando cioè dal sistema plastico, o progredendo all'irritabile prima, indi al sensile; poscia risolvendosi con ordine inverso, cioè prima nel sensile, quindi nell' irritabile, in ultimo nel plastico. Così sei stadii riconoscono nelle malattie. Quest'ordine però, dice giustamente l'Hartmann, se si osserva in alcune malattie, non appartiene certamente a tutte; e la moltitudine delle cagioni morbifore è sì considerabile e varia, che niuno terrà possibile venga dalle medesime sempre dapprima assalito un medesimo sistema, ma invece l'effetto loro sorprende prima quando uno e quando altro sistema, come di fatto molti casi di malattia apertamente testificano (1). Certe leggi dettate da troppo arbitrarie presunzioni non possono veramente richiamare l'attenzione di chi voglia porre ogni studio nell'acquisto del vero.

22. Nelle malattie intermittenti l'ordine col quale rinnovansi i parosismi venne designato col nome di tipo, che si disse regolare, allorchè quelli ritornano a tempi determinati con regola costante, irregolare all'incontro, quando i parosismi riproduconsi ad intervalli ognora diversi. Alcuni compresero nella significazione di tipo il solo ordine regolare dei parosismi, e così denominarono tipiche le malattie che lo posseggono, e per opposto dissero atipiche od erratiche quelle, in cui i parosismi ricorrono irregolarmente. Altri anche l'ordine delle esacerbazioni delle malattie continue, fosse regolare o irregolare, dinotarono colla voce tipo, resa in tal modo di più generico significato. Il tipo poi in ragione dell'intervallo, che separa i parosismi, si suddistingue in molte guise: il che per altro, riferendosi specialmente alle febbri intermittenti, forma argomento della dottrina di queste, piuttosto che della generale patologia.

23. Ora di tutte queste vicende del corso delle malattie alcune furono subietto di molte indagini dei patologi desiderosi di raccoglierne le cagioni. Tali le esacerbazioni e le remissioni, le intermittenze, il periodo, le crisi, e la convalescenza. Non sia quindi inutile per noi di stendere brevi considerazioni sopra ciascuna di tali vicende medesime.

24. Credesi essere già stato antico pensiero, professato eziandio da Ippocrate e da Celso, che le parti mattutine, meridiane, vespertine e notturne del giorno si potessero paragonare colle quattro stagioni dell'anno, e quindi le diurne esacerbazioni e remissioni dei morbi fossero da paragonarsi coi modi delle azioni dell'organismo nelle diverse stagioni; nè certo fino dalla più remota antichità venne mai meno la persuasione dell'efficacia della luce solare nell'imprimere in tutta la natura un movimento, un'azione, un'agitazione, una mutazione perenne. E perciocchè i viventi trovansi costituiti di maniera, da essere mai sempre in azione e mutamento più di qualun-

(1) Op. cit., § 530.

que altro corpo della natura, così i viventi medesimi manifestano senza dubbio più cospicui gli effetti della luce solare. Il sonno generalmente sorprende gli animali e le piante, quando sopravviene la notte, e cessa col ritornare del sole: alla fecondazione e alla germinazione Linneo scorgeva opportunissimo il primo mattino, e nell'uomo stesso gli organi genitali entrano allora in maggiore azione: l'ossigeno dalle piante si esala nel giorno, l'acido carbonico nella notte: le resine, gli olii e gli alcaloidi producónsi principalmente nel giorno, gli acidi nella notte: i moti delle foglie, degli steli, dei fiori seguono le influenze della luce solare: diversa attitudine sensoriale l'uomo prova in sè stesso nel giorno e nella notte: l'ipocondriasi e la lipemania aumentano nella notte, come allora soltanto dispieгansi non di rado i parosismi dell'epilessia, della mania, dell'asma e di molte altre nevrosi, non che della gotta medesima: il maggior numero dei parti accade dalla sera al mattino, e quello delle morti dopo la mezza notte e nella mattina: le esacerbazioni delle malattie febbrili occorrono d'ordinario sul finire del giorno e nel principio della sera: tutti i mali degli organi del respiro e del circolo sanguigno aggravano nella notte: le intermittenti quotidiane assalgono per lo più la mattina, le terzane verso il mezzo giorno, le quartane alcune ore dopo di questo. Ecco non pochi accidenti, i quali comprovano che le azioni dell'organismo procedono con un certo periodo collegato coll'essere del giorno e della notte. Tuttavolta egli è vero che piante tenute in perfetta oscurità, ed altre esposte anche nella notte a luce artificiale, aprirono e chiusero egualmente le loro foglie, come quelle sottoposte alle alternative della luce del giorno e dell'oscurità della notte. Così può l'uomo coll' abitudine invertere l'ordine del sonno e della veglia, e molti animali vegliano la notte anzichè il giorno, siccome molte piante mettono nella notte i loro fiori, rendonsi allora più vivide, quando al contrario appassiscono nel giorno. I vegetabili trasportati dall'altro emisfero nel nostro seguitano per alcun tempo ad aprirsi nell'epoca del giorno e chiudersi in quella della notte secondo l'ordine dell'emisfero in cui dapprima crebbero. E come questi prendono a poco a poco il tipo diurno del nostro emisfero, così con una luce artificiale nella notte, e coll'oscurità nel giorno si consegue pure di rovesciare a poco a poco il tipo abituale di certe piante (1). Tutte queste particolarità di fatto dimostrano primamente che la luce solare ha realmente una incontrastabile influenza nel modificare le funzioni della vita, quando rendendole più energiche, e quando invece gettandole in una certa quiescenza: dimostrano in secondo luogo che la modificazione predetta non tiene solo alla diversità dell'eccitazione cui i viventi sottostanno nel giorno e nella notte, perciocchè in tal caso l'invertersi del modo del periodo diurno seguirebbe immediatamente l'invertersi dell'influenza della luce e delle tenebre: dimostrano in fine che le quotidiane rivoluzioni del giorno e della notte possono eziandio a stabilire un ordine di necessaria successione nelle funzioni della vita; perciocchè mantiensi esso per alcun tempo, anche dopo che sia inversa la successione del giorno e della notte. Però se così devesi da una parte tenere innegabile l'influenza della luce solare sulla vita delle piante e degli animali, non proporzionasi però sempre l'energia della vita stessa colla maggiore influenza predetta, quindi non si può non derivare da tutto ciò, che essa forma solamente un elemento d'azione per la composizione di quella causa, che poi genera i periodi diurni e notturni delle funzioni vitali. E proviene perciò dalla qualità degli altri elementi d'azione il far sì, che talora l'influenza della luce e del calorico renda più rigogliosa la vita, e talora invece la opprima e la impedisca, come a noi medesimi interviene nelle ore meridiane dei giorni più caldi dei caldissimi estati. Però io credetti già sommamente importante di considerare sopra questo particolare la rispondenza e la mutua attinenza dei due grandi processi della vita, il dinamico cioè e l'assimilativo, e i rapporti quindi del san-

(1) Burdach. Op. cit., Vol. V, pag. 189.

gue e del suo movimento col sistema nervoso. Così fino a che prevale l'azione e sono perciò maggiori gli atti dell' organica scomposizione, la necessità del riposo deve pure finalmente sopraggiungere, ed allora, prevalendo le ricomposizioni organiche, deve agli organi tornare l' attitudine all'azione. Queste alternative di riposo e d'azione, di scomposizione e di ricomposizione sono quindi l' effetto di tutte le influenze continuamente operative a sostenere la vita, tra le quali una è senza dubbio, e molto possente, quella degli agenti diversi che appartengono al giorno e alla notte. Sarebbe per altro assai malagevole d' indicare tutti gli effetti particolari di questi, e comprendere giustamente la serie delle diverse azioni da ognuno di essi suscitate nell' organismo; sicchè bene si può argomentare in modo generico la necessità dell'indicato periodo, ma dichiararne ogni particolare cagione ed evento non si potrebbe certamente senza quella piena cognizione di tutto l'ordine delle funzioni organiche, la quale ora a noi grandemente manca, e in buona parte mancherà mai sempre. L' illustre Testa, ragionando assai dottamente dei periodi della vita, derivava pure la cagione dei periodi diurni e notturni non solo dall' influenza della luce e del calorico, ma da quella eziandio della diversa copia dell' ossigeno inspirato, dall' ordine consueto dell' introduzione dell' alimento, e dalla quantità diversa della traspirazione cutanea (1); considerazioni tutte, che bene dichiarano come egli non trascurasse di avvertire al doppio ordine delle funzioni della vita, comechè poi solamente ne riferisse gli effetti agli aumenti e decrementi dell'eccitamento. E se di recente il Burdach, con ragionamenti volti a troppo inconcludenti astrazioni, considerava la ragione della periodicità essere costituita nell'essenza dell'organismo vivente, e doversi riporre così negli elementari mutamenti, come nei funzionali (2), credo non annunziasse veramente che un pensiero simile a quello già da me pure discorso molti anni addietro (1). Certamente dunque il modo, col quale le funzioni assimilative e le dinamiche si compongono in ordine di successione fra di esse e in corrispondenza delle influenze esteriori, può rendere ragione dei periodi diurni e notturni, che nelle funzioni medesime si osservano così nella salute, come nella malattia: ed in tale guisa può appunto farci comprendere, come addivengano nei morbi le quotidiane remissioni ed esacerbazioni, e come seguano queste ultime il più delle volte dopo le maggiori influenze del giorno, e possano non di meno allontanarsi da questa regola, ed anche procedere all' opposto per quelle stesse cagioni, per le quali già dicemmo nella salute d' alcuni viventi intervenire lo stato di quiescenza piuttosto nel giorno, che nella notte. D' onde confermasi cooperare alla generazione dei sintomi le influenze esteriori, e quindi molti accidenti creduti effetto della crotopatia non essere anzi che consegnenza di quelle: ciò che richiama il medico ad un gravissimo intendimento, che è appunto di sapere discernere nel corso delle malattie ciò che nelle variazioni dell' apparecchio sintomatico si deve alle mutate condizioni delle crotopatie, e ciò che invece deriva dalle influenze esteriori. Senza quest' accurata distinzione, certamente molto più importante per le malattie croniche che per le acute, egli è impossibile di fare giusta estimazione degli aumenti e decrementi delle crotopatie: e come il medico si possa condurre in sì difficile diagnosi, studierommi di dichiarare ove appunto avrò a dire dei fondamenti dell' arte diagnostica. Intanto comprenda ognuno l' utilità di queste generali disquisizioni, e vegga altresì come le quotidiane esacerbazioni e remissioni dei morbi si debbano piuttosto all' apparecchio sintomatico, di quello che alle crotopatie, e piuttosto alle attinenze dell' organismo colle esterne influenze, di quello che alle sole interiori azioni di quello. Per che nel processo semiogenico di già avvertito non

(1) De Vit. per., Lib. II, Par. II, Cap. I.
(2) Op. cit., Vol. V, pag. 170 e seg.

(1) Ved. Fondam. di Patol Anal.; Pavia, 1819.

poco certamente è da calcolarsi eziandio la serie delle influenze che vengono dall'esterno.

25. Non credo che similmente si possa intendere l'intermittenza dei morbi umani, la quale non ha nemmeno soli periodi diurni, ma ben altri assai diversi. Certuni e fisiologi e patologi considerano tre maniere principali di periodi nell'umano organismo, il diurno cioè, l'annuo, e quello d'un certo numero di giorni, che soprattutto distinguono in tridiario, settimanale e quadrisettimanale. Del diurno dicemmo già quanto si possa credere collegato coll' influenza della luce solare; e l'annuo pure si palesa grandemente sottoposto all'influenza medesima. Ognuno sa quanto la successione delle stagioni apporti con sè un diverso modo nelle funzioni della vita degli animali e delle piante, e di queste sopra tutto. Alcune periscono e rivivono annualmente; come tutte fioriscono, si fecondano, fruttificano, mettono foglie e nuovi rami in determinati tempi dell'anno. Gli animali pure pei fenomeni della fecondazione, della muta, dell'emigrazione e del sopore invernale dimostrano di soggiacere a ben cospicuo influsso delle stagioni. Il sopore iemale, che non accade mai negli uccelli, è comune ai rettili, non raro nei molluschi, negl'insetti e nei pesci, proprio eziandio dei mammiferi notturni e rosicanti (1); e perciò fenomeno appartenente specialmente agli ordini inferiori degli animali. L'uomo sente meno di tutti gli altri viventi l'influenza delle cagioni dell'annuo periodo delle funzioni della vita: pure in esso ancora la vigoria delle funzioni generative e nerveo-muscolari, non che la proclività alle malattie si dispiegano molto diversamente nelle diverse stagioni dell'anno. La fecondità e a un tempo la mortalità crescono in primavera nella specie umana (2); e i tempi degli equinozii notaronsi già apportatori di certe malattie, come sarebbero le emorroidi, la gotta, l'epilessia, l'emicrania, l'ipocondriasi, la malinconia, la mania, l'apoplessia; nè si mancò di avvertire eziandio più frequenti i suicidii in tali epoche dell'anno. Le artritidi pure e le malattie cutanee sviluppansi più particolarmente in certe stagioni; e così fino dalla più remota antichità i clinici osservarono sempre non pochi morbi essere propri di ciascuna delle diverse stagioni dell'anno. Nelle piante e negli animali degli ordini inferiori la maggiore attuosità della vita corrisponde pure d'ordinario colla maggiore influenza della luce solare; e nell'uomo scorgesi più chiaramente l'attitudine diversa, che prendono nelle varie stagioni i due generali processi della vita; imperocchè il dinamico avvalorasi fine ad un certo punto, quando cresce l'azione della luce solare, e viceversa il chimico-organico si promove maggiormente, allorchè dai raggi solari è meno alzata la temperatura atmosferica: quando poi negli estremi dell'eccesso e del difetto dell'influenza solare languono egualmente i due anzidetti processi. Tutte dunque le particolarità di fatto fin qui accennate non permettono certamente di dubitare, che l'annuo giro delle stagioni non dispieghi una grande influenza nel modificare le funzioni della vita e l'essere medesimo dei corpi organici così nella salute, come nella malattia; di maniera che certi annui periodi degli atti vitali attengonsi evidentemente non meno dei diurni all'azione della luce solare. Tuttavolta non sempre questi periodi medesimi corrispondono coll'influenza delle stagioni. Egli è ovvio vedere le malattie non vestire sovente la natura che sarebbe richiesta dalla qualità della stagione; e così quelle a periodo annuo ricorrere ad ogni diversa epoca dell'anno, senza avere quindi alcuna relazione con certe determinate qualità di esso. Nelle regioni equatoriali gli alberi portano le foglie da tre fino a sei anni, e nuove ne spuntano presso le antiche, e frutta e fiori seggono a un tempo sopra la medesima pianta. Però nemmeno i periodi annui dei fenomeni vitali si originano sempre in relazione diretta colle influenze della luce predetta, e nemmeno essi possono quindi venire riferiti onninamente alle annue rivoluzioni della terra, siccome non sempre i periodi diur-

(1) Burdach. Op. cit., Vol. V, pag. 253.
(2) Idem, Op. cit., Vol. cit., pag. 321.

ni si possono attribuire alle quotidiane rivoluzioni della medesima.

26. I periodi tridiari, settimanali e quadrisettimanali si derivarono principalmente dal settimanale; quando già assai in antico il periodo settenne fu stimato così importante nelle rivoluzioni delle malattie e delle età, come nell'armonia musicale. Parve che la seconda dentizione a sette anni, la pubertà a quattordici e la gioventù a ventuno accennassero nelle età l'indicato periodo settenario; e nelle malattie acute si credette accadere i fenomeni critici principalmente nel finire del primo, secondo, terzo e quarto settenario; e rispetto alle croniche Ippocrate già avvertiva essere alcune malattie che si risolvono in sette mesi, altre in sette anni, altre solo nel sopravvenire della pubertà (1); come altri credettero sciogliersi le malattie croniche da tre, a sei, a nove, a dodici mesi, che sono appunto le epoche rispondenti colle rivoluzioni annue della terra (2). Il periodo quadrisettimanale poi è soprattutto manifesto nella mestruazione; nè egli è pure rarissimo che anche nell'uomo certi flussi sanguigni, massimamente l'emorroidale, prendano un periodo mensile. Ben pochi tuttavia, e spesso anche poco dimostrati, sono questi fatti, perchè estimare si possano sufficienti a comprovare la realità dei periodi settenari nelle funzioni della vita umana; e certo egli è che le malattie a periodi diversi dai diurni e dagli annui e settimanali, ritornano ad ogni possibile diversità di tempo. Così le febbri intermittenti per esempio addimostransi non solo quotidiane, o terzane, o settimane, o mensili, ma ancora quartane, quintane, ed eziandio d'altro più lontano periodo. Le epilessie ricorrenti ogni dì, ogni due, ogni tre, ogni sette giorni, ovvero ogni mese, od ogni due, o tre, o sei, o dodici mesi notaronsi sovente dagli scrittori della medicina; i quali pure di non poche altre malattie fornite di periodi assai diversi resero conto, come sarebbe a cagion d'esempio d'un'apoplessia, che già da nove anni si rinnovava due volte l'anno, in marzo e in settembre; d'un tremore recidivante ogni otto giorni, e d'un attro ogni anno; d'un sopore che insorgeva ogni martedì ed ogni venerdì, e di altro ricorrente ogni sei mesi (1). Queste e molte altre diversità dei periodi delle malattie dimostrano bene che essi non tengono ragione assoluta con alcune delle regolari periodiche azioni cosmiche; e perciò coloro, i quali pensarono doversi i periodi settenari alle influenze delle fasi lunari, non possono manifestamente assegnare alcuna ragionevole e determinata cagione a quei periodi tutti che escono appunto dal circuito settenario. Ma riguardo pure ai periodi settimanali, che che pensare si voglia delle osservazioni raccontate da insigni scrittori, del ritorno cioè di malattie in esatta corrispondenza colle fasi lunari, io credo tuttavia meritevole di grande considerazione il fatto ben ovvio, che la mestruazione, riconosciuta sempre pel fenomeno più corrispondente col periodo lunare, comincia e termina nella moltitudine delle femmine in ogni diverso giorno del periodo medesimo, sicchè essa non corrisponde certamente colle diverse fasi di questo, nè perciò dimostra di sottostare all'influenza della luce lunare, come realmente sottostanno a quella del sole certi annui periodi delle azioni vitali, i quali nel medesimo tempo hanno effetto in tutti gl'individui della stessa specie, quali appunto sono quelli della fioritura e della fecondazione nelle piante, e della muta, del sopore e della fecondazione in molti animali. Tuttavolta ove tanta influenza scorgesi indubitabilmente esercitata sopra i corpi organici dalla luce solare così nei periodi diurni, come negli annui; ed ove le azioni elettriche dell'atmosfera scorgonsi diverse nel giorno e nella notte, e sono desse senza dubbio il più poderoso modificatore delle funzioni nervee; non sembrerebbe certamente ragionevole d'impugnare affatto l'influenza della luce lunare, come pure opinano anche illustri scrittori recenti. Se non che, più debole assai que-

(1) Aph., Sect. I, Aph. 28.

(2) Dumas, *Delle Mal. Cron.* Firenze 1813, Vol. I. pag. 138.

(1) Ved. Dict. cit., Vol. 40, pag. 441 e pag. 429.

st' influenza di quella della luce solare, i suoi effetti soggiacer debbono eziandio a molto maggiori anomalie, o soventemente così poco palesarsi, da passare di leggieri inavvertiti.

27. Tutti questi fatti e tutte queste considerazioni ci conducono dunque a concludere che, se degli annui e diurni periodi una poderosa cagione si riconosce dalle diversificate influenze della luce solare, e se dei periodi settenari una ben debole e quasi inosservabile si può credere appartenere alle fasi della luce lunare, queste due maniere d'azioni cosmiche non si possono tuttavia considerare, che come due delle molte cagioni generatrici dei periodi dei fenomeni organici; dappoichè pure lo stato di salute e quello di malattia offrono innegabili esempi di periodi non punto corrispondenti collo vicende delle luce solare e lunare; ed è pur vero che eziandio nei più manifesti e costanti fenomeni d'annuo periodo si osservano realmente non poche insigni anomalie. Se composta ci appare dovero essere la cagione dei periodi diurni, composta non meno, e forse anzi di più riconoscere dobbiamo quella ancora dei periodi annui, e del settenari, non che di quelli compresi in qualsivoglia altro intervallo di tempo. I periodi cosmici troviamo essero bensì un elemento di tale composta cagione, ma non essi stessi la sola intera cagione di così maraviglioso fenomeno, quale è quello del regolare ritorno di certe azioni dei corpi viventi dopo determinato intervallo di tempo. Tale mi sembra la vera più stretta, più generale, più dimostrata deduzione, che scende dai fatti esposti.

28. Molti tuttavia pensarono di poter definire la cagione dei fenomeni intermittenti e periodici dei corpi viventi; ma per verità o non proposero che strane e troppo gratuite ipotesi, o invece a vuote parole diedero qualità di veri enti operativi della natura. L'influenza dei numeri secondo la pittagorica dottrina; quella dei sali a punte, o dei principii arsenicali, o mercuriali, o solforosi di Paracelso; quella del sangue, dell'umore della milza, del pancreas e delle capsule atrabilari di altri; quella dell'accumulamento dei fluidi imponderabili nei gangli nervosi di certi moderni scrittori, ed altre non dissimili fantasie sono troppo arbitrarie ipotesi, perchè non meritino di fermare l'attenzione di chiunque ami di seguire la scorta dell'osservazione. E l'abitudine considerata da Stahl che offre essa mai oltre un diverso nome dato all'occulta cagione del ricorrere periodico dei fenomeni della vita? E che altro esprime di più la materia terzianosa e quartanosa di Sydenham? Così deboli, così assurdi furono pur troppo i tentativi dell'umana ragione per istabilire la cagione dei fenomeni intermittenti e periodici dei corpi viventi. Onde i più savi confessarono mai sempre essero questo uno di que' misteri dell'economia organica, che forse non sarà giammai abbastanza penetrato dalla mente umana. Noi possiamo solamente considerare che i ritorni periodici dei fenomeni morbosi, assai meno manifestamente collegati colle influenze esteriori, di quello lo sieno le diurne remissioni ed esacerbazioni febbrili, tengono invece molto di più alle operazioni proprie dell'organismo animale; e quindi o seguono veramente per le naturali conversioni delle crotopatie, o invece per uno stato peculiare dell'organismo, onde esso a poco a poco viene condotto nell'attitudine necessaria a manifestare gli effetti d'alcuna potenza morbifera. Ci sembra in qualche modo comprovato il primo caso, allorquando la qualità del periodo tiene un'evidente relazione coll'eutità e la curabilità della malattia: ciò che osservasi chiaramente nelle febbri periodiche più o meno gravi e più o meno difficili a vincersi secondo il tipo loro diverso. Egualmente il periodo regolare non di rado in certe affezioni reumatiche, e talora eziandio nelle gottose, addita la qualità del rimedio profittevole, quello stesso appunto che sì efficacemente trionfa delle febbri intermittenti. E questi casi per verità grandemente si differenziano da quelli di molte altre malattie periodiche, massime nervose, le quali, a fronte dell'estrema regolarità dei loro periodi, non punto cedono tuttavia alla corteccia peruviana e ai suoi preparati. Il periodo nella prima

qualità di queste malattie tiene modo veramente di pertinenza della crotopatia, laddovechè nella seconda sembra derivare più che da questa, dalle operazioni dell'organismo e dalle influenze esteriori. Molte volte di fatto osservansi tornare ad intervalli costanti di tempo certe malattie convulsive, che pure riconoscono la loro primitiva origine da una causa meccanica infissa in qualche parte dell'organismo, e per sè stessa necessariamente immutabile. Le produzioni ossee formatesi nella dura madre, che per molti anni mantennero l'epilessia ricordata da La Motte (1), formavano sempre una medesima entità crotopatica, o avessero o non avessero effetto i parosismi epilettici. In questi ed altri simili casi conviene di necessità ammettere che l'organismo prende a volta a volta un'attitudine insolita, la quale lo rende acconcio a provare certi effetti morbosi d'una cagione d'altronde per esso non manifestamente nocevole. E poichè fra l'esistere e il non esistere alcuni fenomeni, non raramente straordinari ed anche gravi e minaccevoli, è certo una ben grande differenza; non pare possibile di poterla comprendere nelle sole mutazioni delle ordinarie influenze degli agenti conservatori della vita; ma al contrario sembra di dovere necessariamente pensare che o un insigne cangiamento di queste influenze medesime, o una graduata mutazione dell'organismo sottopongano questo alla straordinarietà dei fenomeni periodici. Gl'insigni cangiamenti delle influenze esteriori possono però accadere bensì qualche volta in modo assai straordinario, come nel formarsi delle grandi meteore, non raramente infense ai convulsionari; ma non si possono certamente supporre giammai così regolari e frequenti, come sono d'ordinario i ritorni dei parosismi delle malattie periodiche. I quali di fatto sogliono insorgere il più delle volte, senza che sia manifesta alcuna relazione dei medesimi colle vicende sensibili dell'atmosfera, quelle cioè che appajono ad ognuno senza uso di fisici strumenti: e dico questo per riferire l'osservazione ai fatti bene avverati e bastevolmente numerosi, giacchè gli avvenimenti delle malattie periodiche in relazione coi cangiamenti atmosferici non sonosi ancora studiati colla dovuta minutezza e precisione. Io ho seguito lungo tempo l'indagine delle influenze atmosferiche sopra un individuo reso alterabilissimo per somma ipotrofia di tutto il suo organismo, ed ho potuto accertarmi con una mirabile costanza, che mentre le variazioni barometriche, termometriche ed igrometriche, le diversità dei venti e delle meteore non esercitavano sopra di esso influenze gran fatto valutabili, pronte ed insigni ne derivavano dalle mutazioni elettriche: non però tali mai da indurre fenomeni così intensi, come quelli dei parosismi delle malattie periodiche. Similmente i nervosi, gl'ipocondriaci, le isteriche, i reumatici, quelli ch'ebbero ferite ed altri sogliono addarsi della prossimità delle vicissitudini atmosferiche, prima che il barometro, il termometro e l'igrometro ne abbiano fornito alcun segno; ma non per questo sono sorpresi da fenomeni tali, che equiparare si possano con quelli dei parosismi delle malattie periodiche. Ed allora per verità ogni presunzione comanda di riferire all'elettrico que' preventivi risentimenti, che tuttavia non aggiungono la forza dei parosismi delle malattie periodiche. Onde pare realmente che, anche quando negli agenti di fuori seguono le variazioni valevoli delle maggiori influenze sull'organismo umano, difficilmente non di meno si promovano i parosismi delle malattie periodiche. E se la mania ed altre alienazioni mentali veggiamo esacerbarsi di leggieri per variazioni d'influenze esteriori, non egualmente al certo le veggiamo riprodotte per le influenze medesime. Però non sembra realmente di potere derivare i parosismi delle malattie periodiche da un solo atto d'eccitazione diversa delle azioni nerveo-muscolari per effetto d'esterne influenze; e in questo modo non sembra di poterli costituire in un semplice sviluppo di fenomeni, o d'apparecchio sintomatico, o d'atti

(1) Trait. complet. de Chirurg., Tom. II, pag. 398.

solamente dinamici del corpo umano. Sembra più ragionevole di pensare, che tutta la serie possibile delle influenze operative sull'umano organismo ne modifica a poco a poco l'essere e le attitudini in guisa, che quindi l'immutabile potenza morbifera infissa in esso rendesi valevole d'effetti non prima per essa stessa possibili. Questa modificazione sembra appartenere più alle potenze dell'organismo, di quello che agli agenti d'eccitazione delle medesime; e pare quindi essere quasi una nuova crotopatia, che alla primitiva invariabile si aggiunge. Se nell'inverno i cardiaci tribolano assai più che in estate, direbbesi ciò accadere per effetto d'eccitazioni diverse delle azioni nerveo-muscolari, o non piuttosto perchè il corpo umano varia grandemente nel suo essere e nella proporzione di tutte le sue funzioni nell'inverno e nell'estate? Tuttavolta conviene senza dubbio confessare essere per noi incomprensibile, che una modificazione nata a poco a poco nell'umano organismo con un intervallo di tempo più o meno lungo si dilegui poi in pochi istanti collo scoppio soltanto d'un parosismo delle malattie periodiche. Certo che l'idea dell'accumulamento lento degl'imponderabili nei gangli nervosi, e quindi della violenta e rapida scarica dei medesimi rappresenta al nostro pensiero più facilmente il modo dell'intervenire delle malattie periodiche. Ma se non fossero gl'imponderabili, non potrebbero appunto le potenze nervee soggiacere a simili vicende? Dissi già comportarsi esse a modo d'un fluido, che circola, si deriva, s'accumula, si disperde; e forse in questa attitudine delle potenze nervee, qualunque ne sia la natura, si ripone eziandio la ragione dei ritorni dei parosismi delle malattie periodiche, ogni volta che la primitiva promotrice cagione è fissa ed immutabile. Che se poi questa si ripone in un processo di mutazioni morbose, si può di leggieri immaginare che soggiaccia a regolari aumenti e decrementi, e così a volta a volta soltanto acquisti forza bastevole alla generazione di fenomeni morbosi sensibili. Sembrano occorrere in tal modo i parosismi delle febbri periodiche, della gotta, delle malattie reumatiche, e diciamo pur anche i ritorni delle eruzioni cutanee. Si direbbe in tali casi apparecchiarsi a grado a grado nell'organismo una materia ostile, fino a che poi giunta a tal punto di copia e di validità, origini sconcerti sensibili delle funzioni, e li mantenga finchè venga o eliminata dal corpo, o sottomessa alle forze conservatrici dell'ordine organico-vitale; lasciando tuttavia il fomite ad un nuovo processo delle stesse indicate mutazioni generatrici di quella. Vedrebbe quasi il Liebig in questi fenomeni del corpo vivente quel suo moto fermentativo, che sempre riproducendo il corpo stesso, ond'ebbe principio, può lasciar luogo ad accumulamenti e a disperdimenti di questo; e quindi ora ad effetti di esso sull'organismo animale, ed ora a cessazione dei medesimi. Seguirebbe da tutto ciò che i ritorni dei parosismi delle malattie periodiche sarebbero sempre la conseguenza di lenti effetti del processo assimilativo valevoli d'accumularsi nell'organismo e quindi di disperdersi a un tratto, talora non assolutamente morbosi, ma analoghi invece alla particolare costituzione dell'individuo, talora anzi riposti in un vero processo morboso, e quindi o non bastevoli da sè soli a generare fenomeni morbosi, o invece benissimo acconci alla generazione dei medesimi. Il primo caso sarebbe quello delle malattie periodiche collegate coll'immutabile influenza d'una costante locale crotopatia, l'altro quello delle stesse malattie provenienti piuttosto da un processo morboso o da una successione di crotopatie. Tali congetture però io espongo non già colla persuasione d'avere con esse afferrata la cagione vera dei periodi e delle intermittenze delle umane infermità, ma piuttosto con animo di far meglio comprendere la somma difficoltà di giustamente raggiungerla; e soprattutto collo scopo di additare i limiti nei quali si debbono principalmente contenere le nostre indagini e considerazioni sopra sì astruso ed importante argomento. Se per altro sembrano possibili due primitive maniere dell'ingenerarsi della periodicità nei fenomeni organici; ciascuna di queste può non di meno essere

suscettiva di molte non definibili varietà; onde la periodicità, che è una mera qualità o un mero accidente, appartiene realmente a condizioni diverse del corpo umano, proprie così della salute come della malattia; nè mai gli stessi periodi si possonn considerare come un'entità di vera crotopatia, e collegati con moltiplici condizioni del corpo umano non possono nè anche aversi come contrassegno d'un medesimo stato dell'organismo. Queste considerazioni importano grandemente a dimostrare l'assurdità degli insegnamenti di tutti coloro, che ragionano della periodicità, come d'un ente morboso per sè stesso esistente, e al medesimo attribuiscono le pertinenze tutte che solo si convengono alle crotopatie. Noi crediamo assai manifesto che la periodicità non è nè una crotopatia, nè il segno d'una sola determinata crotopatia: e tale crediamo conclusione assai importante al retto uso della scienza per l'esercizio dell'arte salutare.

29. Tali pertanto le generali vicende del corso delle malattie, alle quali succede l'esito delle medesime. Così denominano i patologi il modo, con cui ha fine la malattia, e dicono essere o nella salute, o nella morte, o in altra malattia. L'esito nella salute si suole chiamare risoluzione o giudicazione, laquale stimasi accadere o per lisi o per crisi. Si giudica o risolve per lisi la malattia, quando a poco a poco i fenomeni diminuiscono e si riordinano le evacuazioni, sicchè tutte le funzioni tornano insensibilmente nell'ordine della salute. Viceversa una subita conversione della malattia dal suo acme in una grande mitigazione, o in un grande aggravamento, o quasi a un tratto nella salute, ovvero nella morte designavasi già da Ippocrate col nome di crisi; o almeno sembra che egli abbia usata questa voce in ognuno di questi diversi sensi. Di essa per altro non si saprebbe abbastanza definire l'etimologia, perciocchè taluni vorrebbero derivata una tal voce da κρινειν, *separare*, *secernere*, e quindi per gli uni significherebbe fine della malattia, per altri invece separazione della materia morbifera dal corpo. Galeno riunì per così dire i predetti due sensi etimologici in uno, e per crisi intese il subito convertirsi delle malattie nella salute col mezzo di qualche manifesta escrezione o d'idonei ascessi, precedente un mediocre turbamento del corpo infermn. Prevalse quindi generalmente la definizione galenica della crisi, onde oggidì pure poco diversamente si definisce essa, riponendola in ogni cangiamento notabile e subitaneo della malattia in meglio, consociato con particolari fenomeni. Le crisi appartengono soprattutto alle malattie febbrili; e quantunque Ippocrate e molti de' suoi partigiani le negassero alle malattie croniche, non si può tuttavia dubitare che a queste pure appartengano. Pensava Ippocrate che nel corso delle malattie la materia morbifera dovesse venire a poco a poco dalle forze della natura medicatrice elaborata e sommessa; fatta perciò abile ad uscire dal corpo, ed in fine da questo espulsa. Una tale elaborazione della materia morbifera fu detta cozione, e sotto nome di crisi si designò quindi più specialmente il suo apparecchiarsi ad uscire dal corpo e l'uscirne di fatto; siccome crudità si disse quel periodo, nel quale non sono ancora cominciati i segni della cozione, e prevalgono perciò i fenomeni della malattia. Era secondo Ippocrate nelle malattie una lotta vera fra le forze della natura intese a mantenere la vita e la salute, e quelle del morbo tendenti a distruggere ogni vitale prerogativa. Fino a che il contrasto dei poteri della natura e del morbo vigeva con tutta la sua forza, le secrezioni e le escrezioni consideravansi come fenomeni del contrasto medesimo, e però si credeva di scorgere allora in essi i segni dello stato di crudità; quando che al contrario, essendo effettuata la cozione, e le secrezioni ed escrezioni dovendo allora favorire l'uscita della materia morbifera, s'immaginava dovessero pure prendere una natura diversa, e singolarmente le materie delle escrezioni rendersi più dense e meno acri. Le crisi si distinsero in buone e cattive: quelle distinte di nuovo in perfette ed imperfette. Buona e perfetta la crisi, quando conduce alla pronta e piena soluzione la malattia; buona ed imperfetta, quando soltanto la

mitiga, ovvero, cessando questa, un'altra se ne sostituisce meno temibile ed in parti meno importanti; cattiva in fine, quando dopo i segni della cozione la malattia tutt'a un tratto si volge in peggio, o induce la morte. Ippocrate, e Galeno che molto si studiò di perfezionare la dottrina delle crisi, chiamarono critici o giudicatorii o decretorii i giorni in cui nascono le crisi; indici o indicatori o contemplativi quelli che in antecedenza le annunziano; intercalari, incidenti, detti ancora provocatori da alcuni, quelli nei quali nascono le crisi non buone; e finalmente vacui o non decretorii, detti ancora medicinali, quelli in cui non sogliono accadere le crisi, e lasciano al medico la facoltà d'agire. Giorni critici principali o cardinali si dissero i seguenti: 7, 14, 20, 21, 27, 34, 40, 60, 80, 100 e 120; dopo di quest'ultimo termine insegnavasi farsi le crisi solo per mesi od anni. Giorni indici si dichiararono il 4, l'11, il 17, il 24; intercalari il 3, il 5, il 9, il 13, il 19, e secondo alcuni anche il 15; vacui finalmente il 6, l'8, il 10, il 12, il 16, il 18, e per alcuni eziandio i giorni 22, 23, 25, 29, 30, 32, 33, 35, 38, 39. Fra i critici credonsi più valutabili il 7, quindi il 14, e poscia il 20, dopo del quale si stimano meno efficaci le crisi: fra gl'indici si hanno per più considerabili il 4, indi l'11, e poscia il 17; fra gl'intercalari il 13, che si reputa prossimo alla qualità dei critici. Fra i vacui finalmente pessimo tiensi il 6.°, e dopo di esse l'8.° e quindi il 10.° — Il giorno però usato in questi computi non fu precisamente il solare. Ippocrate contava 21 giorni medici in 20 solari: Chesnau proponeva un giorno medico di 23 ore (1). Difficile d'altronde di fissare giustamente il giorno dal quale deve cominciare il computo. Galeno dice doversi avere a principio del male quel tempo, nel quale l'individuo si pone in letto con febbre manifesta (2). Quindi la ricerca costante dei patologi, se veramente il computo debba cominciare dal giorno del decubito, o da quello dei primi fenomeni morbosi: i quali d'altronde si manifestano quando più, quando meno presto, secondo la qualità degl'individui e molti accidenti diversi; di maniera che la croptopatia è già grande le molte volte, e ancora l'individuo non se n'è accorto per alcun sensibile sconcerto. In una parola i sintomi manifesti non camminano del pari colla crotopatia, e torna quindi impossibile d'argomentare giustamente dal cominciare di quelli il principio eziandio di questa.

30. Le crisi, ancorchè possono avere effetto in qualunque parte del corpo, compionsi tuttavia il più spesso col mezzo della cute, delle membrane mucose, del tessuto cellulare, e degli organi secernenti. I modi delle crisi sono vari; e taluni hanno pure voluto classificarli: sembrerebbero però potersi ristringere nei seguenti: 1.° Flussione sanguigna, o semplice, o emorragica, o flogistica: 2.° Secrezione, ed evacuazione o esalazione di qualche umore o di qualche principio misto cogli umori soliti del corpo umano: 3.° Depositi d'umori o principii in alcune parti e conseguente alterazione dello stato delle medesime. Le malattie che si giudicano pel ritorno del flusso mestruo od emorroidale, o per altra insolita emorragia, o per sola turgescenza delle vene emorroidali; le parotitidi, i bubboni, i furuncoli e i carbonchi critici delle gravi febbri tifoidee, non che la tumefazione dei testicoli critica degli orecchioni forniscono esempio del primo dei tre indicati modi di crisi. I sudori, le sostanze emesse colle orine, le dejezioni e i vomiti, le dissenterie biliose o d'altra qualità; la salivazione, i flussi mucosi ed altri modi di secrezione ed escrezione, con cui si risolvono non di rado le malattie, somministrano argomento del secondo genere di crisi; e finalmente i depositi purulenti, le eruzioni cutanee, le cancrene spontanee, le edemazie dichiarano manifestamente il terzo genere delle crisi medesime. Ed è pur molto probabile che eziandio, quando sembra svilupparsi spontaneo un semplice stato flogistico in qualche parte, come nella generazione delle parotitidi, del bubboni, dei furuncoli e dei carbonchi, sia appunto

(1) Traité des fièvres.

(2) De dieb. decret., Lib. I, Cap. II.

seguito nella parte stessa il deposito d'un principio valevole d'irritarla e di costituirla quindi nello stato di flussione e di flogosi. Almeno senza di tale cagione riesce a noi molto difficile di comprendere l'insorgenza della flogosi, la quale d'altronde per la particolare natura, che allora assume, avvalora non poco una congettura siffatta.

31. Tali le particolarità più importanti che rispetto alle crisi s'insegnano dagl'ippocratici come accertate dimostrazioni dell'esperienza. A noi resta di cercare, se veramente tutte debbonsi tenere egualmente vere. Quali dunque i non fallibili contrasegni delle crisi? Quanta la verità di esse, e quale la maniera del loro effettuarsi? Quanta la verità della dottrina dei giorni critici, indici, intercalari e vacui? Ecco le domande che noi proponiamo a noi stessi, e alle quali crediamo di potere in questa guisa rispondere.

32. Non si può certamente mettere in dubbio che il diminuire e lo sciogliersi delle malattie proceda spesso d'accordo col comparire d'alcuno dei suddetti fenomeni riguardati come critici. Ma veramente questo solo dato d'osservazione non basta a dimostrare la realità delle crisi. I fenomeni predetti possono essere effetto, anzichè cagione della declinazione e risoluzione della malattia. I sudori, coi quali si sciolgono quasi sempre i morbi violenti flogistici, non che l'ipostasi delle orine; di cui fecero tanto conto gl'ippocratici, e che Morgagni trovava non solo nel declinare dei morbi febbrili d'ogni maniera, ma eziandio nella cominciata o vicina diminuzione d'altri morbi non febbrili, e nominatamente nei dolori del capo, in certe affezioni apopletiche, e in altre appartenenti alla vecchiaia(1), possono bene accadere, allora appunto che, mitigata la malattia, le secrezioni si compiono diversamente di prima; ma niente valere alla risoluzione dello stato morboso: e ciò che dicesi di questi due fenomeni vuolsi egualmente pensare d'ogni altro, cui venne attribuita la virtù critica. A distinguere però, se il fenomeno sia effetto o cagione dello sciogliersi della malattia, si vuole attendere alla necessità d'un'altra dimostrazione, la quale accerti che la mitigazione o la risoluzione della malattia non potè derivare da altra cagione, fuorchè da un vero atto di crisi. Bisogna in una parola l'eliminazione d'ogni altra influenza possibile, affinchè segua la necessità d'attribuire alla crisi stessa il cangiamento della malattia. Però sempre s'intesero come critiche le insolite mutazioni dei morbi umani, tali appunto da non potersi riferire alle influenze che d'ordinario moderano il corso dei medesimi; cioè 1.° le naturali conversioni e successioni morbose; 2.° le consuete azioni dell'organismo; 3.° la cooperazione degli ordinari agenti di fuori; 4.° l'influenza dei rimedi somministrati. L'osservazione ha già comprovate tutte le possibili variazioni, che nel corso delle malattie si possono risonoscere dalle influenze suddette; e quindi non si possono nè debbonsi quelle confondere colle crisi. Così niuno direbbe critico il denso escreato che succede d'ordinario alla declinazione della bronchitide, nè da crisi la cessazione dei fenomeni d'indigestione per solo effetto di sostenuto digiuno, nè critico il sudore che segue per azione di caldo ambiente; o l'impedito ritorno della febbre periodica, il quale nasce dall'amministrata corteccia peruviana. Bensì critico possiamo dire quel fenomeno, che scorgiamo di tale natura da non potersi derivare da veruna delle predette influenze, ed è appunto per ciò che ne appare insolito: di che abbiamo argomento singolarmente dalle particolarità che seguono: 1.° Precede spesso alla mitigazione della malattia un inasprimento improvviso e notabile dei fenomeni della medesima, massimamente una non lieve concitazione delle azioni cardiaco-vascolari, o delle nervee; ovvero eziandio insorgono parziali fenomeni di spasmo e di dolore, o d'altra maniera nei luoghi principalmente che esser debbono la sede dei fenomeni critici, o che sono in istretta attinenza con quelli: tutto ciò affatto contrariamente alle note influenze operative sul corso delle malattie. 2.° La mitigazione della malattia succede al fenomeno critico con grande non

(1) Epist. XLIX, § 21.

consueta subitezza o celerità. 3.° Essa è molto notabile, e sempre assai maggiore di quella sperabile per alcuna delle ordinarie influenze della vita e delle naturali conversioni e successioni delle malattie. 4.° Essa è pure di qualità non solitamente appartenente a queste medesime, o all'azione dei rimedi somministrati, come appunto quella che, a cagion d'esempio, succede a'depositi purulenti o d'altra insueta materia, alle eruzioni cutanee, alle spontanee cancrene, agli umori delle secrezioni affatto straordinariamente alterati, e ad altri somiglievoli fenomeni già le molte volte osservati critici dagli attenti clinici. E se talora grandi subitanee vicende atmosferiche, o mutazioni di luoghi, od insigni diversità d'abitudini della vita, od emozioni improvvise dell'animo poterono essere cagione d'insoliti rivolgimenti delle malattie anche inveterate, ragion vuole altresì che a valutare la realità delle crisi si faccia eliminazione eziandio di queste straordinarie influenze degli ordinari agenti della vita, le quali non si partono punto dai processi salutiferi dell'organismo infermo. Avveratesi però tutte le particolarità fin qui discorse, non si può certamente dubitare che l'avvenuto fenomeno insolito non abbia servito a rimovere dall'organismo una cagione di male, e quindi non sia stato veramente critico. E tale comprendiamo potere altresì riuscire per due guise diverse; cioè o perchè rimova realmente tutta la causa morbifera, o perchè ne rimova solo una parte. Il sudore frontale carico di particelle saturnine, che dicemmo essersi a noi stessi addimostrato critico d'una forte idiopatia encefalica saturnina, non che l'eliminazione del mercurio e dell'iodio, onde segue la cessazione dei mali prodotti da tali sostanze, somministrano aperto argomento di crisi valevoli di sottrarre dall'organismo tutta quanta la cagione morbifera. La quale cosa comprendiamo intervenire allora appunto che lo sconcerto morboso proviene da materie inalterabili esistenti nel corpo animale, suscettive d'eliminazione, ed eliminate, prima che sia accaduta veruna successione morbosa. Ciò non pertanto anche nel caso di già occorse successioni morbose, o di crotopatie costituite in un processo di metamorfosi organiche non è improbabile che la generatasi incongrua materia possa farsi abile d'uscire dal corpo infermo con un subito moto d'eliminazione, il quale, se allora per caso fosse di già innanzi dileguata la primitiva crotopatia, libererebbe di necessità il corpo stesso da ogni cagione morbifera. Viceversa allorquando, perseverando la prima crotopatia, gl'inconvenienti principii non formino che successioni morbose, l'uscita dei medesimi dal corpo può bene evidentemente valere a togliere una parte dei fenomeni morbosi, ma non tutti al certo: può dileguare alcuna delle secondarie crotopatie, ma non ancora la primitiva; e la crisi quindi bastare sì bene alla mitigazione, ma non alla risoluzione della malattia. Per darne un esempio derivato da fatti d'aperta testimonianza dei sensi varronimi d'un caso narrato da Van-Swieten, comechè dimostri piuttosto una metastasi, che una semplice crisi. Un signore ferito al cubito da una palla d'archibugio ebbe fratturato il cubito stesso, e soggiacque quindi a grave intumescenza flogistica delle parti molli circostanti, non che a forte febbre e finalmente ad ascesso ben manifesto. Mentre però il chirurgo apparecchiavasi ad aprirlo, sopravvenne improvvisa ed ingente diarrea di materie in grande parte puriformi, e frattanto in un tratto scomparve il fluttuante tumore del braccio. Fattasi poscia ivi una nuova raccolta di pus, di nuovo pure col mezzo d'altra improvvisa diarrea dileguavasi; e così accadeva quindi il consolidamento dell'osso fratturato e la cicatrizzazione delle parti suppurate (1). Ecco in tale caso avvenuta una metastasi, che critica dir si poteva dell'ascesso e dell'infezione purulenta, ma non certamente della primitiva lesione delle parti ferite e fratturate: ecco una crisi mitigatrice bensì, ma non risolutiva della malattia. Ciò che visibilmente apparve in questo fatto nelle esterne parti del corpo, può pure similmen-

(1) Comment. in Boheraav. Aph., § 126.

te accadere nelle interne, ove certamente l'occhio non può seguitare le successioni morboso, ed il dileguarsi delle medesime. In fine l'atto stesso del processo semiogenico può di leggieri occasionare la formazione di materiali incongrui in grazia appunto dei cangiati modi delle scomposizioni e ricomposizioni animali e degli atti d'eliminazione; e così indurre la necessità dell'evacuazione dei medesimi, la quale, se talora potesse addivenire quasi a un tratto dopo un certo accumulamento di quelli entro il corpo vivente, prenderebbe di leggieri sembiante vero di crisi. Può dunque veramente nel corpo infermo ingenerarsi una materia morbifera sia per la stessa natura delle primitive crotopatie e il processo delle metamorfosi organiche ad esse appartenente, sia per successioni morbose, e sia in fine per soli atti propri del processo semiogenico. Quello, che essenzialmente appartiene allo stato di vita, cioè che le parti uscite della capacità a vivere, o tornato nelle combinazioni inorganiche, o trascorse in metamorfosi retrograde è mestieri vengano espulse dall'organismo, intanto che altre se ne sostituiscano pieno di vita; ciò stesso necessariamente intervenir deve nel corso delle malattie. Se non che gli atti della scomposizione sembrano allora prevalere a quelli della normale composizione organica, massimamente almeno nei morbi febbrili, i quali per l'ipotrofia che rimane dopo di essi ne forniscono senza dubbio il più manifesto argomento. D'altronde il turbamento delle azioni dinamiche può di leggieri difficoltare od impedire la necessaria eliminazione dei materiali incongrui, e quindi possono essi venirsi accumulando nell'organismo, ed ivi essere fomite a fenomeni morbosi, fino a che le azioni dinamiche si rendano meglio acconce, ovvero la stessa incongrua materia meglio apparecchiata alla richiesta eliminazione. E se nell'allentarsi della troppa concitazione di quelle, massimamente delle cardiaco-vascolari, sembra farsi più facile l'eliminazione predetta, non è certo improbabile, che talora invece occorra qualche concitazione maggiore dei movimenti vascolari, e lo sviluppo eziandio più forte del calorico animale, affinchè gli stessi materiali sieno con bastevole efficacia condotti agli organi che possono eliminarli dal corpo, e per l'azione di questi medesimi sieno realmente espulsi, o almeno depositati in qualche parte esteriore del corpo stesso. Veggiamo di fatto, che se talvolta l'eruzione esantematica è difficoltata od impedita dalla troppa veemenza della febbre, altre fiate all'incontro la cagione dello stesso effetto deriva dalla troppa concidenza e fievolezza delle azioni vascolari, le quali è pur anche mestieri talora d'eccitare con analettici, acciocchè l'eruzione si compia. Il somigliante può certamente intervenire nell'originarsi delle crisi, ed ecco la *nox gravis* che Ippocrate vedeva precedere l'atto delle crisi, ed ecco quel tale improvviso transitorio concitamento delle generali azioni vascolari e nervee, che già dissi essere contrassegno delle crisi stesse, ed ecco in fine la febbre talvolta trovata critica dai clinici diligenti. Tutto ciò ne spiega con sufficiente giustezza le non poche cagioni che influir debbono alla risoluzione delle malattie per mezzo delle crisi; e ne fa altresì toccar con mano dover essere queste talora insensibili e continue, talora invece subitanee e violente, siccome appunto gl'ippocratici le considerano. Di più comprendiamo eziandio dovere in cosiffatta risoluzione delle malattie accadere qualche cosa di molto somigliante al processo della nutrizione; e le parti fatte sconvenevoli ai poteri della vita doversi insieme tenere siccome formanti una vera materia morbifera, ed il disporsi poi delle medesime ad uscire dal corpo vivente potersi anche considerare per quella cozione, che fu tanto famosa nelle scuole ippocratiche, comechè non sia per noi possibile di ravvisare nella medesima un'operazione così distinta dell'organismo infermo, che corrisponda con qualche determinato stadio delle malattie. Piuttosto come nella salute scorgiamo continui ed insieme confusi gli atti della scomposizione e ricomposizione organica, il somigliante dobbiamo pensare ancora delle malattie; nelle quali perciò non crediamo di potere distin-

guere e contrassegnare un vero stadio di cozione, ancorchè dobbiamo per avventura reputare molte volte indispensabile una certa serie di metamorfosi della materia organica, prima che essa sia fatta abile d'uscire dal corpo infermo. Tutte queste considerazioni ci conducono dunque a concludere che non troppo giustamente si riguardano le crisi ippocratiche, siccome un modo affatto singolare di risoluzione delle umane infermità, quando pure queste risolvere si debbono non dissimilmente in molti altri casi, nei quali non si addimostra veruno di que' fenomeni, che furono considerati come critici. Ogni ragione comanda di ammettere le crisi, anche quando in niuna guisa appaiono, e quindi i contrassegni da noi fissati delle medesime si riferiscono solamente ai modi palesi e subitanei di esse, e comprendono perciò una sola parte delle vere crisi delle malattie. Così intendiamo di avere soddisfatto alla prima delle domande proposteci.

33. Quanto alla seconda poi vuolsi in primo luogo pensare, che le ragioni fin qui discorse riguardo ai contrassegni delle crisi valgono pure a comprovare la realità delle medesime, dacchè veramente molte volte abbiamo dovuto discendere alla considerazione di particolari avvenimenti d'indubitabili crisi, e d'altronde abbiamo altresì dovuto riguardare in modo generico all'assoluta necessità delle medesime. Ora possiamo tuttavia ricordare ancora pochi altri esempi confermativi dell'evidente realità delle crisi alla maniera appunto di quelle già considerate dagl'ippocratici. Hoffmann vedeva calmarsi spontaneamente alla prima comparsa della mestruazione le inveterate convulsioni ed epilessie (1); come Fabrizio Ildano osservava cessare a un tratto un'antica violenta emicrania, stata già ribelle all'uso di molti rimedi, allorquando sgorgavano dall'ano più di quattro libbre di sangue nero denso o coagulato nello spazio d'una sola notte (2). Ippocrate notava il dileguarsi dell'epilessia per la sopravvenienza del tumore alle mammelle, o ai testicoli (1); ed il Dumas accerta d'avere osservato due volte la tisi polmonare al secondo stadio cessare inaspettatamente, dopo che un'infiammazione risipelatosa si distese sopra la faccia, il collo, le spalle ed il torace (2). Notava Pietro Frank essersi talora dissipati gravi malori cronici, come asma convulsivo, dolori vari ed ostruzioni delle viscere, tostochè venne alla cute una risipola, e molto più se essa si rese abituale (3). Io stesso vidi più volte la risipola favorire la subita risoluzione d'una febbre ardente e soporosa, cui di tempo in tempo andava soggetto un individuo di complessione venosa di corpo, abituato a lauta dieta. Tulpio testifica d'inveterate e pertinaci epilessie sanate immantinente al comparire d'ulceri od eruzioni alla pelle (4); ed è importante pure non dissimile osservazione di Stahl riferita dal Dumas (5). Un uomo collerico nell'età di 45 anni soffriva d'agitazioni di spirito, di sensazioni dolorose e di tirature spasmodiche alle spalle e al torace, senza che mai alcun rimedio avesse valso a liberarlo, non che a sollevarlo da sì incomodi accidenti: comparvero in fine sopra le spalle stesse molte pustole brucianti, le quali in un subito vennero seguite dalla cessazione dei predetti fenomeni. Rinnovatisi essi un'altra volta, di nuovo pure si sciolsero in simile guisa. Tissot narra d'un'epilessia risolutasi, tosto che sotto l'uso della valeriana manifestossi un'eruzione psorica; ricomparsa, allorchè, lasciato il salutifero rimedio, la psora ossiccavasi: e in questo modo cessata e tornata più volte colla predetta alternativa, fino a che, aperto un cauterio, si rimossero del tutto, o in grande parte almeno, gli accessi epilettici (6). Non dissimilmente De Haen vedeva un fanciullo di sei anni tormentato con incredibile per-

(1) Consult. et Resp., Cap. I, Sect. I, Cas. XX, De Epileps. § XX,

(2) Obs. et cur. Morb., Centur. II, obs. 9.

(1) Epid, 2, Sect. 5, Foes., pag. 1046.

(2) Mal. cr. cit., Par. I, Cap. V, Art. III, § IV.

(3) De cur. hom. morb., Lib. III, § 289.

(4) Obs. med., Lib. I, obs. VIII.

(5) Op. cit., Cap. cit. Art. II.

(6) Trat. delle mal. dei nervi, Tomo III, Par. Cap. I. XX,

tinacia da frequenti e terribili assalti epilettici, congiunti con profusissimi sudori viscidi e fetidi e con segni (dice De Haën stesso) di *rarefazione* nel sangue, non liberarsene, che quando, usato l'oppio sino a cagionare qualche sopore, formavasi agl'inguini un ascesso, ed a questo poi succedeva una dissenteria, che in fine struggeva il fanciullo (1). Zimmermann ricorda una gotta ribelle cessata a un tratto colla sopravvenienza del vomito d'una libbra e mezza di materia verdastra ed acida (2). Un isterismo gravissimo in bella giovane americana era da sei mesi diligentemente curato, e non ostante ognora più infieriva: finalmente scoppiarono cinque o sei parossismi molto più violenti dell'ordinario, e quindi aumentavano tutte le secrezioni, sputi, moccio, sudori, orine, materie enteriche, e il morbo affatto dileguavasi subitamente (3). Il servo, di cui parla Morgagni nell'Epistola ottava (4), era gracile, di non buon colorito, oppresso dalle fatiche, e d'anni ventitrè, quando nel principio di settembre venne sorpreso da febbre continua, che s'approssimava al tipo di terzana doppia, piuttosto abnorme per altro e varia, non che da diversi fenomeni variamente seguita, tra i quali copiose orine, prima dense e rosse, poi più sottili e pallide, talora con nubecola, mai con sedimento; abbondanti escrementi liquidi e gialli; molti generali sudori, talora pure freddi, e piccola epistassi. Al quattordicesimo giorno insorgeva dolore dietro gli orecchi ed alle dita delle mani, indi moti convulsivi, e frattanto il malato rendevasi più ilare e di migliore aspetto, dappoichè innanzi la faccia era subtumida e livida. Dopo pochi giorni la cute delle braccia e del petto facevasi alquanto rossa ed aspra, ed allora cessavano i moti convulsivi, ed alleviavansi tutti i fenomeni, ridotto pure il polso quasi allo stato normale. Seguitava tuttavia alquanto malessere, dal naso stillava a volta a volta un po' di sangue, e dall'alvo uscivano con tormini materie fluide del colore del tabacco. Sul finire del mese di nuovo incrudiva la febbre, e l'infermo diventava anasarcatico ed ascitico in modo enorme nello spazio di soli cinque giorni; onde, già quasi stertoroso il respiro e dal coma oppresso l'encefalo, tenevasi affatto prossima la fine di quello. Allora le orine, che sempre avevano fluito in copia, aumentarono, e diedero abbondantissimo sedimento laterizio: quindi pochi giorni bastarono a dissipare tutti gl'imponenti fenomeni descritti. Successe per altro una mania, che parve alleviarsi per flusso di ventre, durato tuttavia troppo breve tempo; ondo il Morgagni fece porre il cauterio ad un braccio, e sembrò seguirne qualche vantaggio; finalmente un copioso flusso enterico di materie biliose pose fine a tanta serie di malori (1). Curioso poi che secondo Van-Swieten un individuo già caduto in marasmo per febbre con tosse, in proporzione che sgorgava da un'ulcera del pollice della mano destra una materia acre e liquida, la quale disseccandosi prendeva aspetto di calce, riacquistasse a poco a poco le forze, e in capo a due mesi si trovasse del tutto risanato (2). Alibert nota d'un individuo che pativa di gotta e di reuma, al quale dopo intense afflizioni dell'animo scomparvero le abituali affezioni, e sopravvenne un erpete pruriginosissimo, che a cura conveniente cedeva, e dava luogo a dolori delle viscere (3). Molti altri fatti di simile natura trovansi certamente registrati ne' libri dei buoni osservatori; nè io avrei ragione di qui riportarli superfluamente al mio intento, che è soltanto di rendere una generica dimostrazione della realità delle crisi, quali vennero dagl'ippocratici considerate. Ora nei fatti fin qui narrati può ognuno scorgere giustamente avverati quei contrassegni che più sopra (4) dicemmo essere caratteristici delle crisi medesime; e perciò appunto dai fatti suddetti si deriva indubitabile argomento della verità di quelle che

(1) Rat. med., Venet. 1785, Vol. I, pag. 52.
(2) Dell'Esper. nella med., Lib. III, Cap. VIII.
(3) Dumas, Op. cit., Cap. V, Art. I.
(4) Op. cit.

(1) Op. cit.
(2) Comment. cit., § 1198.
(3) Ved. Dict. cit., Vol. VIII., pag. 56.
(4) § 32.

intervengono per moto subitaneo ed insolito delle azioni organiche, siccome realmente le avvertiva lo stesso Ippocrate. Oltro di ciò i fatti stessi sopraindicati, addimostrandoci crisi avvenute per moti di flussione sanguigna, d'emorragia, di secrezione e d'esalazione, ci accertano appunto la realità di tutti quei modi di crisi, o di quelle qualità di fenomeni critici, che gl'ippocratici stessi ebbero in considerazione e che io dichiarava più sopra (1). Risolvendo dunque la seconda delle proposteci domande diciamo essere realmente dimostrate le crisi così, come le riguardavano gl'Ippocratici, e doversi anzi presumere che assai sovente si risolvano insensibilmente per crisi quelle malattie, che lo scuole stimarono cessassero solo per lisi.

34. Ma crisi di tale maniera dovrebbero elle di necessità avvenire in giorni determinati? Tutt' al contrario scorgesi di leggieri essere non poche le cagioni d'inevitabili diversità, cioè 1.° tutte quelle cho appartengono alla natura delle sostanze introdotte, più o meno atte ad eliminazione: 2.° quelle che derivano dai processi morbosi più o meno per sè stessi precipitevoli o lenti; 3.° quelle che occasionate vengono dalle diversità del processo semiogenico più o meno sollecito nella generazione d'una materia morbifera; 4.° tutte quelle che prorompono dalle azioni dinamiche più o meno acconce ad impedire o a facilitare gli atti d'eliminazione. E alla diversità di tali processi morbosi, semiogenici e dinamici concorrono necessariamente tutte le variatissime cagioni modificatrici del corso dei morbi, già da noi bastevolmente discorse; nelle quali s'inchiudono pure tutte le molte differenzo dell'individuale costituzione, non che tutte le varie e spesso mutabili influenze degli ordinari agenti della vita, derivabili principalmente dal luogo, dalle stagioni, e dalle eventuali vicissitudini atmosferiche, come pure dalla quiete e dall'esercizio, dai moti dell'animo, e dalle maniere dell'alimento. Nè poca al certo è in tutto ciò l'influenza altresì del metodo di cura seguito; di maniera che in tanto grande o sì poco valutabile moltitudine di cagioni moderatrici dell'andamento delle malattie egli è per verità impossibile si possano giustamente avverare le crisi a seconda dei giorni particolarmente designati dagl'ippocratici. Di fatto Ippocrate medesimo non notava negli Epidemici quella costanza dei giorni critici che aveva indicata negli Aforismi e nei Pronostici. Ivi, noverando le osservazioni più particolari, accenna puro non di rado le crisi accadute senza la stabilità regola dei giorni critici. Però anche negli Aforismi dichiara le circostanze che fanno variare i giorni critici. « In constantibus « temporibus, si tempestive reddantur, « morbi constantes et judicatu facillimi « fiunt; in inconstantibus autem, incon- « stantes et qui difficulter judicantur(1)». « E inoltre non mancarono anche nell'antichità i contrari alla dottrina dei giorni critici, como furono Asclepiade e tutti i Metodici. Altri computarono diversamento i giorni critici; e quindi ne' tempi posteriori le differenze del luogo, lo maniero del vitto, e l'operosità della medicina curatrice furono sovente addotti como motivi del turbato ordine delle crisi. Tutto ciò comprova che veramente l'osservazione clinica, cominciando da Ippocrate stesso, non fu mai troppo concludente nell'addimostrare la costanza dei giorni critici; nè forse ella è improbabile l'opinione di coloro che stimano avesse Ippocrate derivata la dottrina di tali giorni dalla filosofia pittagorica, che proclamava la potenza dei numeri, che egli stesso commendava a suo figlio Tessalo. Tuttavolta le malattie esantematiche offrono regolari stadii nella massima parte dei casi, ed anche il corso delle flogosi violente non è poi grandemente vario nella moltitudine degl'infermi. Questi fatti comprovano che possono benissimo esistere certi processi morbosi, i quali per la forza loro vincono l'influenza di tutto le particolarità spettanti agl'individui nei diversi luoghi e nei diversi tempi. Però anche nei morbi febbrili non esantematici e

(1) § 30.

(1) Aph. cit., Sect. II, Aph. 8.

non flogistici potrebbe pure occorrere una simile energia di processo morboso, e quindi aversi la regolarità delle crisi in giorni determinati a fronte di tutte le contrarie presunzioni superiormente avvertite. Credo dunque per tutte le considerazioni fin qui esposte di potere così concludere questo controverso argomento; cioè che in primo luogo si dimostra bensì difficile, ma non impossibile, e nè anche improbabile l'esistenza di determinati giorni critici nelle malattie febbrili; che in secondo luogo manca un sufficiente numero ed accordo d'osservazioni cliniche bene instituite, le quali ne comprovino la realità; che in terzo luogo i più efficaci metodi di cura possono certamente alterare l'ordine delle crisi; che in fine questa è materia meritevole di più diligenti ed accurate investigazioni.

35. Però così stimiamo in fine di potere concludere tutto il presente nostro discorso intorno alle crisi.

1.° Le malattie si risolvono forse con atto di crisi assai più spesso di quello si presume.

2.° Tali crisi debbono credersi il più delle volte continue ed insensibili.

3.° Sembrano le crisi appartenere di loro natura alle crotopatie chimico-organiche; ma in grazia del processo semiogenico e delle successioni morbose possono accadere eziandio, quando la primitiva crotopatia sia meccanico-organica.

4.° Le crisi perciò o risolvono del tutto la malattia, o solamente la mitigano, cioè o tolgono dal vivente ogni crotopatia, o solamente ne tolgono alcune secondarie.

5.° Le crisi per modo evidente, o con atto improvviso, gagliardo, insolito dell'organismo, come le consideravano gl'ippocratici, avvengono più di rado, ma sono certamente indubitabili.

6.° I modi di queste sono quelli appunto già contemplati dalle scuole ippocratiche:

7.° La ragione delle crisi riposa del tutto sulla maniera degli essenziali processi della vita, il dinamico cioè e l'assimilativo, e non rappresentano nelle malattie, che quella stessa eliminazione e ricomposizione organica, la quale avviene di continuo nella salute.

8.° Solamente crescendo nelle malattie gli atti della scomposizione, e non facendosi per avventura proporzionati quelli dell'eliminazione, può talora avvenire il bisogno d'una violenta e subitanea eliminazione.

9.° Le azioni dinamiche, massimamente le vascolari, o per eccellenza o per manchevolezza possono difficoltare, ritardare od impedire le crisi; e quindi molte volte succedere queste come effetto della declinazione delle malattie, e diventare a un tempo cagione di nuova declinazione delle medesime.

10.° In fine la dottrina dei giorni critici, indici, intercalari e vacui non si può ammettere con tutta la precisione, colla quale è stata professata dagl'ippocratici, ma non si può nemmeno rigettare come del tutto erronea.

36. Il chiarissimo Testa pensava inoltre che appunto per l'aumentata scomposizione organica, quale avviene nel corso delle malattie, non si facesse mai quella così universalmente creduta intera risoluzione delle medesime, e mai alle parti offese tornasse pienamente la primiera integrità organica; il che, se talora è manifesto per indizi visibili nei cadaveri, sembravagli *per altro bastantemente indicato dalla latente predisposizione, che nella massima parte di questi casi rimane in que' dati soggetti allo stesso genere di malattia già avanti sofferta, e giudicata perfettamente sciolta e dalla recidiva, che essi soffrono non di rado ancora dopo il lungo intervallo di molti anni* (1). Ma a dir vero questa generale impossibilità di perfetta risoluzione sembra non abbastanza dai fatti e dalla ragione convalidata, perchè la natura avendo nel nostro organismo ordinato un processo di vitale riparazione, senza che da noi si conosca l'estensione della sua efficacia, egli è quasi un arbitrio offensivo alla potenza della natura stessa il volerlo ristringere alla sola attitudine di ristorare le quotidiane perdite promosse dalle azioni della salute, e reputarlo poi insufficiente a ripara-

(1) Dell'Az. e Riaz. org., Cap. VI, § 13.

re le maggiori perdite dallo stato morboso cagionate. La frequenza d'una predisposizione e la più facile recidiva, che alla parte uscita di malattia rimane, dinoterà certo la frequenza della non perfetta risoluluzione, ma non potrà tuttavia giustamente dare ragione d'una regola generale, e condurre a negare del tutto in ogni caso questa medesima risoluzione. Bensì per altro una tale residua predisposizione conferma evidentemente come la malattia scomponga sovente assai profondamente l'ordine organico, e come quindi allora i processi assimilativi non valgano del tutto all'intera riparazione del guasto che ne è occorso. E qui anzi è da rammentare inoltre, come avvenga spesso d'osservare dopo gravi e violente malattie restare gl'individui alquanto diversi di prima nelle loro attitudini organico-vitali: il che appunto osservasi succedere soprattutto alle febbri tifoidee, che pur sono le malattie nelle quali si opera la maggiore scomposizione organica. Ovvii osservansi i casi di perdita di memoria, di fatuità, di tremori, di convulsioni, di paralisi e d'altri modi di turbate funzioni nervee rimasti in certuni che poterono scampare da gravissime febbri tifoidee. Altre volte invece inveterate nevrosi od altri malori si sciolsero appunto col mezzo di alcuna di dette febbri; ovveramente gl'individui si trovarono dopo di esse in un certo stato di così ferma salute, quale per lo avanti non avevano goduta giammai, quando altri invece presero una pinguedine insolita, e si mantennero sempre più facili a stanchezza, e più alterabili per l'azione di qualunque esteriore influenza, massimamente per le vicende atmosferiche, fatte quindi molto valevoli di precipitarli assai prontamente in uno stato reumatico o catarrale; come a me stesso egli è accaduto d'osservare più volte. E quantunque sia vero che i malati di flogosi ritornano più di leggieri nella pienezza della salute, ciò non pertanto anche in questi ho non di rado veduta cambiata la loro complessione dopo la sofferta infermità, massimamente se molta perdita di sangue dovettero eglino sostenere. Che veramente io non trovo punto vero essere tanto facile, come comunemente si crede, la giusta ripristinazione della massa sanguigna, e dell'integrità organica; quando anzi avviene assai spesso che mai si riparino del tutto i danni delle perdite sanguigne, singolarmente se esse avvengano in corpi infantili o giovani. Le digestioni fatte un poco più tardive; la defecazione più stentata; il ventre più disteso da flati; la diminuita attitudine a sostenere le impressioni del freddo; la maggiore facilità di contrarre affezioncelle reumatiche; la stanchezza più pronta ad ogni azione, massimamente mentale; l'infievolimento della memoria; l'intolleranza di certe azioni prima affatto innocue, come sarebbe quella del caffè e del thè; ed in fine la tarda sopravvenienza d'ampliopia ed anche d'incipiente o completa amaurosi, sono fenomeni, comunemente poco avvertiti o poco apprezzati, i quali non poche volte ho osservati accompagnare tutta la vita di coloro che ebbero la sventura di perdere non poco sangue nelle prime loro età. E questi fatti, di cui potrei anche moltiplicare assai più gli esempi, ampiamente convincono che realmente i processi delle riparazioni organiche hanno in fine un certo limite nei loro effetti conservatori, e che se talora riparano del tutto le perdite dall'organismo sofferte per effetto di malattia, od anche qualche rara volta ne migliorano le stesse condizioni organico-vitali, non sempre tuttavia valgono a riparare del tutto ai danni dello malattie medesime; ed anzi l'opera di esse rimane imperfetta anche in molti di quei casi, nei quali comunemente si crede più facile e intera: ciò che deve certamente tenere i savi medici in grande avvertenza e di non attentare di troppo colle loro medicazioni alla perseveranza dell'ordine organico, e di provvedere quindi dopo la risoluzione della malattia con tutti i mezzi possibili alla più efficace e convenevole ristaurazione organica. Che se certi indiscreti salassatori pensassero bene a quanti più mali il sopraddetto stato valetudinario può rendere soggetti coloro ch'ebbero la sventura di cadere nelle loro mani; e quando più presto può quindi es-

sere ad essi troncata la vita, o almeno venir loro apparecchiata una precoce vecchiezza; io credo che bene sarebbero assai più circospetti e timorosi nell' uso d' un espediente di cura, il quale se può tornare grandemente profittevole, può anche molte volte riuscire d' irreparabile nocimento. Così il corso delle malattie da una parte, e dall'altra le stesse maniere delle nostre medicazioni scompongono realmente non poca parte dell'organismo, e questo non sempre ritorna col mezzo dei processi riparatori nell'ordine perfetto di prima, comechè taluna volta questo stesso si perfezioni e si rassicuri maggiormente. Però teniamo che la risoluzione delle malattie, in qualunque modo avvenga, può talora essere perfetta ed intera, talora invece manchevole, e pensiamo altresì che qualche rara volta la nuova composizione organica può pure migliorare le condizioni organico-vitali dell'individuo.

37. Le malattie però, o si risolvano per lisi o per crisi, non passano sempre a dirittura nella salute, ma bensì in tale stato nel quale non si riconosco esistente nè più una vera condizione di malattia, nè ancora un'intera salute. Dicesi essere questo stato intermedio fra la malattia e la salute, o il passaggio di quella in questa. Denominasi convalescenza; e noi potremo definirla giustamente, se considereremo l'essere suo reale. È allora cessato l'apparecchio sintomatico, quale appartenne alla malattia, e s'intende sia egualmente cessata la crotopatia. Pure che cosa osta allora alla manifestazione piena della salute? Evidentemente assurdo egli è ammettere uno stato medio fra la malattia e la salute. Per gradi si passa certamente dall' una nell'altra, ma, in sè stesse considerate la malattia e la salute, quella non è che mancanza di questa, e fra tali due opposti estremi non può esisterne uno medio, come appunto non può essere fra il sì e il no. La convalescenza sarebbe dunque costituita negli ultimi gradi della malattia, poco perciò acconci a palesare l'essere proprio di questa? Ciò molte volte può accadere, almeno in parte. S'è detto che i convalescenti delle malattie contagiose seguitano ad emanare principii contagiosi: quelli surti da febbri gastriche o biliose mantengono spesso poco ordinate le funzioni gastro-enteriche: i liberati da febbri periodiche ricadono in queste con somma facilità per una cagione qualunque: gli organi stati sede di flogosi o mantengono in sè stessi un qualche stato di flussione, o ritornano in essa assai facilmente. In tutti questi casi un picciol resto d'alcuno degli elementi morbosi, che appartennero alla malattia, persevera nella convalescenza. Ma non di meno questa non si ripone solo in una tale condizione. Si osserva essa per gli essenziali suoi attributi uniforme in tutti, e però non è uno stato che precisamente tenga della natura della crotopatia precorsa. Questo stato però vuole giustamente venire esaminato e definito; e dico essere desso veramente uno stato di nuova malattia, nella quale si riconosce e la crotopatia e la cinopatia.

38. Ora l'apparecchio sintomatico dei convalescenti si compone de' fenomeni che seguono. Il corpo tutto è più o meno emaciato, e nella superficie cutanea più o meno impallidito. Le azioni nerveo-muscolari sono meno valide, e meno durature: la stanchezza sopravviene più presto ad ogni azione: talora però le azioni sono facili a suscitarsi, ed anche con subita violenza, il che forma quello stato che dicono d'impressionabilità accresciuta, o d'esaltata sensibilità ed irritabilità: altre volte rispondono con difficoltà e lentezza agli agenti che le eccitano, ciò che dicono stato di torpore, o d'ottusità di sensibilità e d'irritabilità. Non in tutte però le funzioni nerveo-muscolari si palesano egualmente questi effetti: gli organi dei sensi e della locomozione ne sono ordinariamente colpiti di più. Spesso i convalescenti sopportano poco le impressioni della luce e dei suoni, poco pure un continuato esercizio, pochissimo le occupazioni della mente: talora la vista è un poco confusa ed annebbiata, l'udito ora acutissimo, ora ottuso anche fino a leggiero grado di sordità: l'odorato solitamente più fino, talora invece ottuso: più delicato il tatto, e più efficace il gusto. I muscoli della locomozione mancano talora sì fattamente d'azione, che l'individuo

non può star verticale, nè può eseguire alcun moto delle membra senza tremore, che è como dire non potere esso protrarre la contrazione quanto occorre per la stazione, o pel moto delle membra fino ad una certa estensione. Un senso generale di spossatezza provano quindi i convalescenti, e talora eziandio d' indolenzimento delle membra, nella sera massimamente, effetto senza dubbio di soverchia stanchezza. Il senso dei naturali appetiti si risveglia, talora anche oltre al consueto: così non di rado molta è la fame, d' ordinario maggiore della facoltà a digerire; ed anche la sete non poca, siccome pure sentonsi più vive le eccitazioni veneree, onde seguono facili le notturne polluzioni per effetto di sogni lascivi, senza che sia da credere con qualcuno che certuni abbiano nella convalescenza cessato d'essere impotenti, e vecchi abbiano allora riacquistata la perduta facoltà (1), o avuto segno della secrezione dell'umor seminale già non più apparente in essi. Qualche volta sviluppasi eziandio alcun moto convulsivo. Le funzioni sensoriali poi si addimostrano facili, pronte, vivaci, con molta lucidità di pensieri ed esattezza di giudizi ed efficacia d' immaginativa, quando non è grave lo stato della convalescenza: si direbbero fatte più energiche, se la stanchezza non sopravvenisse molto più presto. Altre volte invece rendonsi più tarde, più ottuse, più confuse, e a stato grave di convalescenza non è possibile qualunque più leggiera occupazione della mente. Si nota generalmente essere i convalescenti portati a sentire molto il piacere d'ogni atto della vita; però inclinano a pensieri lieti: se non che fievoli e scarsi di coraggio si lasciano pure a volta a volta sorprendere dalla tristezza; impazienti eziandio d'ordinario ed irascibili, aventi i sonni per lo più leggieri ed interrotti. Le gravi febbri tifoidee rendono talora la convalescenza accompagnata dalla fatuità, dalla perdita della memoria, dal subdelirio, dal delirio, e dalla demenza medesima. Il circolo sanguigno per lo più debole, più lento del solito, spesso più accelerato, massime nella sera, in cui per l'azione dell'alimento i convalescenti provano come un vero moto febbrile: piccoli però, cedevoli, celeri, e o tardi o frequenti i polsi dei convalescenti: il cuore facile molto a palpitare o per azione della persona, o per commovimento dell'animo, o per eccitazione qualunque: non raro il rumor di soffio nel cuore stesso e nelle arterie. Tutto ciò riguardo alle azioni dinamiche. Ora per rispetto alle assimilative notasi d' ordinario nei convalescenti il difetto della calorificazione cutanea, e quindi la facilità grande d'essere essi offesi dal freddo ed umido esteriore: le digestioni sembrano farsi abbastanza facilmente, ma d'ordinario è minore del solito la quantità dell'alimento che l'individuo può digerire: a più grave convalescenza quelle riescono penose, lunghe, difficili. La secrezione della bile sembra diminuita, o questa resa più sottile; e tra per questa cagione, e tra per difetto di azione peristaltica e d'esalazione della mucosa intestinale l'individuo soffre di stitichezza. Qualche diarrea tuttavia sopravviene di leggieri, massime per mala chimificazione e chilificazione. Le orine o inalterate, o alquanto più pallide del solito: la cute spesso arida, talora eziandio facilmente cospersa di sudore, massime durante il sonno, sotto il quale nelle più gravi convalescenze i sudori sono anche profusi e molto prostraenti le forze. Spesso le estremità inferiori rendonsi edematose; cadono i capelli; la cuticola si desquama, massime dopo le gravi febbri tifoidee, o le eruzioni esantematiche anche pochissimo sensibili. Si crede che talvolta la scarsezza della sinovia nelle articolazioni renda facilmente dolorose le superficie articolari. Frattanto la respirazione, l'ematosi e la nutrizione sembrano compirsi sì bene, che non solo i convalescenti riparano alle perdite giornaliere, ma promovono anche un soprappiù di produzione organica. Si è pur detto che nei convalescenti cresce la facoltà generativa; e certo stimo l'affermazione possa avere una qualche parte di verità. Realmente, se grave è lo stato della convalescenza, il seme suole essere più acquoso, e quindi sembra meno atto alla fecondazione. Tuttavolta ho

(1) Dict. cit., Vol. VI, pag. 431.

già mostrato che questa segue la ragione dello stato più incipiente di formazione della materia organica, e quindi della prevalenza dello stato albuminoso. I convalescenti si possano facilmente trovare in questo stato, il quale, come favorisce tutte le produzioni organiche, potrebbe anche favorire, massime nella femmina, la fecondazione. Credo il fatto meritevole di più accurata osservazione. Tutte le influenze esteriori in fine turbano più facilmente non solo lo stato delle azioni dinamiche, ma eziandio quello dell'organismo. Tale l'apparecchio dei fenomeni che rappresentano lo stato dei convalescenti; e che insieme considerati dimostrano difetto d'azione nei tessuti organici, e facile disordinarsi dei medesimi per difetto di resistenza organica.

39. Lo stato organico, cagione di queste condizioni vitali dei convalescenti, ci si addimostra chiaramente per le considerazioni che seguono. Non a tutte le malattie succede la convalescenza. Quelle che turbano specialmente le azioni dinamiche sottoposte alla sola influenza dell'asse cerebro-spinale, nè banno con sè un processo chimico-organico, durano talora anche lunghi anni senza generare quello stato, che quindi fa necessaria la convalescenza. Ne abbiamo l'esempio in molte convulsioni o nevralgie cessate dopo lunga durata senza alcun detrimento sensibile nella complessione dell'individuo. Viceversa tutti i morbi febbrili, che s'intrinsecano con turbamento degli atti assimilativi, terminano sempre colla convalescenza, tanto più grave, quanto più essi furono forti e lunghi. Quindi le malattie croniche febbrili lasciano dietro di sè le più lunghe e gravi convalescenze. Tra le febbri quelle a processo di metamorfosi organiche retrograde, che vuol dire a maggiore scomposizione organica, generano pure il più forte stato di convalescenza. Nelle flogosi al contrario, ove le metamorfosi si accrescono in senso progressivo, le convalescenze sono assai meno gravi, ancorchè l'individuo abbia sostenuta molta perdita di sangue. Tutte queste circostanze dimostrano che la convalescenza si proporziona coll'entità della scomposizione organica, che ha effetto durante il corso della malattia; si proporziona cioè coll'ipotrofia che per essa ingenerasi. D'altronde tutti i fenomeni della convalescenza si dileguano coi soli mezzi della riparazione organica, e in mancanza di questi non si possono dileguare con altri espedienti: solo questi mezzi medesimi bastano pure a togliere i gravi sconcerti delle azioni nervee superiormente descritti. Se però nei convalescenti prevale difetto d'azione e di resistenza organica, e all'esistenza dell'uno e l'altro di questi stati basta la sola ipotrofia; se questa nasce realmente nel corso delle malattie, se la convalescenza si proporziona colla forza di essa, e se in fine coi soli mezzi veramente curativi dell'ipotrofia si dilegua la convalescenza, egli è abbastanza manifesto che l'ipotrofia medesima è il vero stato morboso dei convalescenti, e il difetto delle azioni dinamiche è la vera sinopatia dei medesimi, salvo il caso che quelle sieno messe in esorbitanza dalle esteriori potenze.

40. Quest'ipotrofia però non sempre è semplice, ma si congiunge talora coll'oligoemia, e talora eziandio coll'idroemia. Mancando la generale nutrizione dei tessuti, è pure difficile non scarseggi la massa sanguigna; ma se questo disordine si palesa proporzionato col difetto stesso della nutrizione, non vi ha ragione di riconoscere specialmente costituita nel sangue una condizione innormale. Allora l'ipotrofia semplice è lo stato vero dell'individuo, e giustamente si ripone nel generale difetto delle parti organiche, così del sangue, come dei tessuti. Altre volte però la massa sanguigna si scorge più difettiva della stessa nutrizione dei tessuti, ovvero resa più acquosa, e allora manifestamente l'ipotrofia è congiunta o coll'oligoemia soltanto, od anche coll'idroemia. Queste distinzioni giovano molto a bene regolare la cura de' convalescenti, come verrà più avanti l'opportunità di dichiarare.

41. Concludiamo ora però che la convalescenza è un vero stato di malattia, e deve cessare d'essere troppo assurdamente rappresentato come stato intermedio fra la

salute o la malattia. Essa consta di crotopatia e di cinopatia, come tutte le malattie; merita d'essere come queste riguardato.

42. Ma le malattie terminano ancora, inducendo la morte; ed al patologo e al clinico importa di conoscere come avvenga un sì lagrimevole esito. La morte generalmente riguardata non è che la cessazione di tutte le funzioni della vita e delle possibilità di riprenderle. Malattie diversissime di natura e di sede conducono a morte, e talora una crotopatia residente in parte, che può anche essere tolta dal corpo senza offendere la vita, è non di meno cagione di morte, come, per modo d'esempio, quando la cancrena invade alcuna parte d'un arto per causa tutt'affatto locale, o la spina infitta in un piede suscita il tetano. La morte in tali casi succede manifestamente all'alterazione di quella parte, che, comunque sia sede della primitiva crotopatia, non importa tuttavia alla sussistenza della vita. Le funzioni, cui s'attiene immediatamente la vita, sono senza dubbio l'innervazione, la circolazione sanguigna, e la respirazione. O l'una, o l'altra di queste tre si turbi o manchi, si turbano eziandio o mancano le altre due. Quindi le cagioni immediate della morte riferite già alla lesione delle funzioni o dei centri nervosi, o del cuore, o dei polmoni. Se non che il sistema sanguigno non sostiene immediatamente la vita solo pel moto del sangue, ma eziandio per le qualità di questo. Nell'asfissia per aria non respirabile si può bene comprendere che al sangue sono tolte le vitali proprietà, ma non si conosce cagione d'immediata e necessaria cessazione dei moti del cuore. E le lesioni del polmone possono non solo sconcertare ed impedire il circolo sanguigno, ma alterano eziandio le qualità del sangue. Se non che l'alterata crasi del sangue a cessare il circolo sanguigno conviene spogli i nervi della facoltà di sostenere le contrazioni del cuore, o queste privi della necessaria eccitazione; e però non è dessa medesima l'immediata cagione della cessazione delle funzioni della vita. Lo stesso vuol dirsi della morte per rapida diminuzione della massa sanguigna, come quella da infrenabile emorragia. È quando sostanze venefiche si mescolano col sangue, è pure per difetto o turbamento d'azione nervea, che quindi seguita la cessazione dei moti del cuore e del respiro. In una parola tutte le alterazioni di qualità e di quantità, lente o rapide, del fluido sanguigno apportano i loro effetti sulle potenze nerveo-muscolari, e queste sopra il circolo sanguigno e la respirazione pur anche. D'altronde il solo difetto d'influenza nervea, ove perseverassero gli uffici del circolo sanguigno e della respirazione, non sembrerebbe sufficiente cagione di morte, se almeno argomentare lo possiamo dalla vita tuttavia sussistente nelle membra paralitiche e da quella dei feti acefali. Segue da tutto ciò che l'atto del morire importa essenzialmente la cessazione del circolo sanguigno, o questa segua per immediato, o succeda al difetto dell'innervazione, ovvero a quella della respirazione. È un vero atto di sincope quello, per cui in fine s'estingue la vita nell'uomo; e male s'è scritto cessare essa o per apoplessia, o per asfissia, o per sincope. La lesione cerebrale e la polmonare non tolgono per sè stesse la vita, ma la tolgono solo, in quanto che apportano pure la cessazione del circolo sanguigno. Kaltenbrunner, esaminando col microscopio le parti trasparenti d'alcuni animali morenti, vide assottigliarsi a poco a poco la colonna sanguigna nelle arterie fino a non riempirle che per metà o a rendere flaccide cascanti le loro pareti: quindi nei minori rami arteriosi farsi remittente il circolo sanguigno, poscia irregolare e intermittente, ed in fine cessare del tutto, lasciando quelli vuoti affatto; e già non apparendo più nell'animale alcun segno di vita, il sangue fluttuare tuttavia alcun poco nelle vene (1). Tra i fenomeni dell'agonia precipuo senza dubbio quello del venir meno a poco a poco il circolo sanguigno, e con esso il colorito, la calorificazione e la turgescenza della cute. Il Bichat poi così descriveva la serie dei fenomeni, onde

(1) Ved. Burdach, Op. cit., Vol. V, p. 417.

segue la morte a seconda di ciascuna delle tre indicate origini. Colpito il cuore, dice egli, in guisa che cessi il circolo sanguino, come nelle ferite di tal viscere, manca tosto ogni impulso d'azione al cervello, cessa esso da ogni sua funzione; non più influisce sull'apparecchio della locomozione, non più sui muscoli intercostali e sul diaframma; mancano in fine i fenomeni meccanici della respirazione, e poscia ben presto i chimici. Offeso invece il cervello, la successione dei fenomeni è secondo Bichat la seguente: 1.° cessazione delle funzioni cerebrali; 2.° annientamento d'ogni azione muscolare, e quindi anche di quella dei muscoli intercostali e del diaframma; 3.° mancanza dei fenomeni meccanici della respirazione; 4.° mancanza pure dei chimici; 5.° solo sangue venoso ricondotto al cuore; 6.° indebolimento e cessazione dell'azione contrattile del medesimo; 7.° cessazione della circolazione sanguigna; 8.° morte di tutti gli organi; 9.° annientamento del calore animale; i tessuti bianchi in fine ultimi a morire. Finalmente l'impedita funzione polmonare conduce secondo Bichat a morte, perciocchè lascia nero e venoso il sangue, e questo o non istimola più il ventricolo sinistro del cuore, o portato dalle arterie coronarie nel tessuto del medesimo ne estingue la contrattilità; al che succede poi la serie già detta dei fenomeni della cessazione dei moti cardiaci (1). Credo però sia convenevole d'avvertire che la successione indicata dal Bichat nei fenomeni della morte da lesione cerebrale, polmonare e cardiaca è piuttosto desunta dall'ordine noto delle funzioni della vita nello stato sano, di quello che osservata negli avvenimenti morbosi; imperocchè d'ordinario interviene essa con tale rapidità, che bene difficilmente si può distinguere il momento in cui l'un fenomeno termina e l'altro comincia. Credo poi inoltre che questa medesima successione di fenomeni noverati dall'illustre Autore delle Ricerche sulla vita e la morte confermi la necessità della cessazione del circolo sanguigno, affinchè in qualunque caso la morte intervenga; dappoichè l'intera estinzione delle funzioni della vita non segue mai, prima che sia mancato il circolo sanguigno. La supposizione per altro, che il sangue venoso sia valevole di spogliare le fibre muscolari del la propria contrattilità, è solamente immaginata dallo stesso Bichat; ma non certamente sostenuta dalle più accertate osservazioni fisiologiche, quantunque non si possa negare essere il sangue venoso molto meno dell'arterioso acconcio agli uffici della vita: ciò che non è qui luogo di esaminare. In tre modi però avviene l'atto di sincope, con cui termina la vita nell'uomo: o cioè l'organo malato oppone un ostacolo meccanico insuperabile al proseguimento del circolo sanguigno, come accade per esempio nell'idrotorace; o invece il cuore perde tanto di sua azione contrattile, che in fine non impelle più abbastanza a moto il fluido sanguigno, come osservasi nelle malattie dei centri nervosi, in quelle d'infezione, in molti avvelenamenti ed altri casi non pochi; o in fine uno stato spasmodico oppone invincibili resistenze al circolo sanguigno, ovvero così sconcerta i moti sistolici e diastolici del cuore, che questo medesimo rendesi inabile a più sostenere il circolo sanguigno, come quando uno stato convulsivo è veramente la cagione della morte.

43. Tuttavolta l'asfissia, in cui scorgesi indubitata la cessazione delle funzioni della vita, non è ancora uno stato di morte. Nè questo è d'istanti solamente, quando pure uomini asfittici poterono essere richiamati a vita anche dopo più e più ore, e quando narrasi perfino d'una morte apparente durata venti giorni (1), non che d'insetti e rane chiusi in mezzo a pezzi di gelo ritornati in vita nel momento dello sciogliersi di questo (2). Però la sola cessazione delle funzioni della vita non basta veramente a costituire l'individuo nello stato di morte; e dicemmo appunto richieder-

(1) Bichat, *Ricerche fisiol. intorno alla vita ed alla morte*, Par. II, Art. III, § II; Art. VI, § II; Art. XIII.

(1) Annali Univ. cit., Fasc. 200, Vol. 67, pag. 530.

(2) Burdach, Op. cit., Vol. V, pag. 354.

si per ciò la perdita ancora dell' attitudine a potere riprendere vita. Ora quest' attitudine manca (nè può altrimenti), quando non perdono gli organi solamente l'azione, ma, alterandosi, vengono eziandio spogliati delle loro vitali prerogative; sicchè la morte importa non solo la cessazione dell' azione, ma l' annientamento ancora della facoltà d' agire. Ordinariamente per altro il cuore cessa d'agire senza averne perduta la facoltà; e quindi qualunque fosse l'alterazione degli altri organi, non si potrebbe perciò dire mancata la facoltà motrice del circolo sanguigno. Se quindi s'interrompe nè può più riavvisarsi, due cagioni debbono allora necessariamente operare una tale impossibilità: o ciò l'organo leso ha messo un ostacolo insuperabile alla continuazione del circolo sanguigno, ovvero all'interruzione del medesimo seguono tali cangiamenti d'essere materiale nei liquidi e nei tessuti, che gli uni e gli altri rendonsi assolutamente inabili agli uffici della vita, come quando per l'asfissia il sangue si coagula, e perde così ogni attitudine a rimettersi in corso. Nel quale proposito parmi certamente notabile un fenomeno non raro ad occorrere negli ultimi momenti della vita, il quale è forse più frequente cagione di morte, di quello comunemente si pensi. Le necroscopie dimostrano spesso l'esistenza di concrezioni polipose nelle cavità del cuore e dei maggiori vasi, massimamente della parte destra; e comunque esse molte volte non sieno altro che un effetto cadaverico, l'aspetto però fibrinoso delle medesime, la molta loro consistenza e soprattutto la forte loro aderenza colle pareti del cuore o dei vasi forniscono argomenti bastevoli a doverle credere generate nel vivente: del che si può anche meno dubitare, allorquando in vicinanza alla morte sopravvengono irregolarità e intermittenze dei polsi, e segni stetoscopici non prima osservati, dei quali poi non si trova verun'altra cagione nell'essere organico del sistema sanguigno. A me realmente è occorso d'osservare che in tutti i casi, nei quali ebbi ragione di riconoscere notabilmente infievolita l'azione contrattile del cuore, le concrezioni polipose formaronsi in esso più facilmente, non che più voluminose, più tenaci, più aderenti alle sue pareti: e tra gli altri considerabilissimo questo certamente. Giovane femmina d'abito assai nervoso di corpo, colpita da successive malattie infiammatorie, in breve spazio di tempo così perdette di sangue, che in fine cadde nell' idroemia con incipiente anasarca: usò allora il nitro, e poichè ne trovava evidente vantaggio, per non pochi mesi ne prese quotidianamente a dose di oltre mezz' oncia. Sanando, non le rimase che facile a palpitare il cuore per ogni esercizio della persona: più avanti apparvero non dubbi segni d'asimmetria cardiaca, e colle angosce dei cardiaci finì di fatto quest' infelice. La necroscopia diede a divedere non essere nel cuore, che solo un polipo situato nel ventricolo sinistro, empiente quasi tutta la cavità del medesimo, di tessitura stratiforme, fibrinosa, tenacissima, superiormente aderente alla parete del cuore per buona parte della sua circonferenza. Chi potrebbe mai dubitare non si fosse un tale polipo formato nel vivente? E parimente altro soggetto, costituito nella virilità, dopo il corso d'un'artritide piuttosto lenta diede segni di leggiera bronchitide; e indi in un tratto venne sorpreso da quasi soffocativa dispnea, che fu solo di pochi istanti: tali assalti però rinnovaronsi dipoi più volte nel dì e nella notte, e si conobbero congiunti con molta frequenza, celerità, picciolezza ed anche irregolarità dei polsi: l'individuo cessò di vivere sotto uno di tali parosismi, ed in esso pure si trovò un polipo conico, non molto voluminoso, aderente alle pareti ventricolari in vicinanza dell' orifizio aortico, molto mobile non di meno, di sostanza tutta fibrinosa, e di tessitura assai tenace; evidentemente formato esso pure durante la vita dell'individuo, e causa manifesta della morte del medesimo. Che se fu avvertito prodursi per l'uso della digitale purpurea le concrezioni siffatte entro al cuore, e taluno pensò quindi di poterle derivare da azione di quella sopra la crasi del sangue, non è forse improbabile che veramente si originassero piuttosto per l'infralita azione

contrattile del cuore. Ciò non pertanto, allorchè nel sangue tratto dai viventi si osserva la generazione di alta e tenace cotenna con grumo sottoposto molto scuro, pochissimo consistente, facile anzi a squagliarsi per sola agitazione entro al proprio siero, che vale come dire allorchè appare facile il separarsi della fibrina dagli altri materiali del sangue e il raccogliersi tutta insieme, prima che stringendosi in coagulo rinserri fra le proprie molecole i globetti rossi sangnigni; le concrezioni polipose sopraindicate ho io sempre veduto nascere molto facilmente. E tale costituziono del sangue noo è rara oegli ultimi stadii delle gravi flogosi, come eziandio in certe intense malattie reumatiche, talora pure in alcuni casi di particolari discrasie. Ma, acciocchè all'interrotto circolo sanguigno segua realmente la morte, bisogna egli sempre che quindi si alteri il composto e l'aggregato del sangue e dei tessuti organici? Basterebbe egli il solo ioterrompersi del tutto entro ai vasi la colonna sanguigna? Propongo un dubbio, non ardisco di formare un giudizio. Però conchiudo che se veramente talora si muore per estinzione della facoltà motrice del cuore, il più spesso anzi interviene quell'estremo caso, o perchè le resistenze opposte al circolo sanguigno sono di loro oatura permonenti ed insormontabili, o perchè alla cessazione del circolo sanguigno succedono poi disordini materiali che quindi rendono impossibile al sangue di riprendere il suo corso. Il cuore di fatto nella massima parte degl'individui, che hanno perduta la vita, conserva fino ad un certo tempo la facoltà di contrarsi, sottoposto che sia all'azione di congrui eccitanti. Laonde egli è per avventura da crodero che la più comuoe ragione del morire sia composta, e derivi a un tempo dall'infievolimento delle potenze motrici del circolo sanguigno e dell'aumento delle resistenze.

44. Da tutto ciò per altro discendono tre corollari assai importanti. Manifestamente in primo luogo il circolo sanguigno si può tanto più facilmente ripristinare, quanto più sia cessato senza detrimento delle facoltà motrici, e per resistenze di loro natura amovibili. Tale il caso delle asfissie da influenze esteriori qualunque, o da improvviso commovimento dell'animo, o da insorto stato spasmodico. Tutte queste cagioni ostanti al progresso del circolo sanguigno non sono necessariamente permanenti, nè spogliano di necessità il cuore e i tessuti organici delle proprie loro facoltà. In queste circostanze di fatto avvengono più di leggieri le morti apparenti. Da un'altra parte scorgesi pure in secondo luogo assai chiaro, che nel corso delle malattie quanto più resterà infievolita l'azione del cuore e degli altri organi coadiuvanti al circolo sanguigno, tanto più facilmente le resistenze renderannosi sufficienti ad interrompere il circolo stesso; sicchè bene può una malattia condurre a morte per uoa cagione siffatta, quando d'altronde per sè medesima non avesse valso a tanto effetto. D'onde si può comprendere, se sanamente adoperino coloro, che coll'esorbitanza delle sottrazioni sanguigne e colle enormi dosi di rimedi stupefacienti oon guardano ad annientare le forze sostenitrici del circolo sanguigno, purchè soddisfino agl'intendimenti dettati da pazze teoriche. Le forze, che sempre i savi clinici insegnarono di rispettare e di sorreggere, sono quelle appunto che mantengooo il circolo sanguigno, e soprattutto le facoltà proprie del cuore: però ad esse convieoe sempre attendere diligentemente nella cura dei nostri mali, avendo sempre, come scriveva Sydenham, oo occhio alla violenza del morbo ed uno alle forze del malato (1). Fioalmente se la morte accade ora subitamente, ed ora anzi per gradi, talora anche lentissimi; e se nel primo modo avvieno più oelle malattie acute che nelle croniche, e viceversa nel secondo più in queste che in quelle; di tutto ciò la ragione appare pure maoifesta oella natura delle cagioni che in fine sospendono il circolo sanguigno. Gli ostacoli al proseguimento di questo, o sieno da influenza meccanica o da stato spasmodico, possono molte volte estinguere io un sobito la vita, perciocchè per la posizione dell'iodividuo e per le a-

(1) Observ. med. cit., Cap. III.

zioni di tutti i suoi organi possono anche istantaneamente mutare le attinenze loro colle forze motrici del circolo sanguigno, e riuscire in un tratto insuperabili. D'altronde senza l'influenza d' una potenza deleteria, che attossichi violentemente l' organismo, o senza una subita sospensione dell'influenza nervea, non è possibile che vengano meno istantaneamente le potenze motrici del circolo sanguigno, e quindi pel difetto di queste la morte assale d'ordinario lentamente l' individuo; e tale veramento è la maniera più frequente del morire per croniche malattie. Il modo lento, con cui vengonsi a grado a grado estinguendo le funzioni della vita, forma quello stato, che si distinse col nome d'agonia da ἀγών, conflitto, quasi a dire conflitto della vita colla morte. I fenomeni propri di questo stato si riferiscono realmente soprattutto all'infievolirsi ognora più del circolo sanguigno e delle sue influenze sopra le funzioni tutte dell'organismo; onde non solo il mancare successivo delle azioni cardiaco-vascolari, ma il difettare eziandio della calorificazione e della turgescenza e del colorito della cute ne seguono come più generali avvertibili fenomeni dell'agonia; tra i quali notabilissimi pure quelli del ristringersi mano mano ognora di più il respiro, e del farsi meno calda l' aria espirata in prova appunto di quanto impoveriscono le azioni reciproche dell'aria e del sangue entro ai polmoni; dopo di che infievolite pure le potenze nervee, anche i tessuti contrattili si rilassano, e le funzioni sottoposte all'influenza dell'asse cerebro-spinale si oscurano, si aboliscono a bel bello o si disordinano; ed è per tutte queste diverse maniere d' influenze, che s'originano nella fisonomia del malato tutti quei tratti, che per essere stati così bene descritti da Ippocrate vennero comunemente designati sotto nome di faccia ippocratica. Quindi se realmente nell'essenziale l'agonia si rappresenta mai sempre coi fenomeni del lento estinguersi delle funzioni principali della vita, circolo sanguigno, respirazione ed influenza nervea, in particolare poi i fenomeni stessi possono assumere molte diversità, le quali più che in questo luogo debbono per avventura essere considerate nella semeiotica.

45. Le malattie in fine terminano eziandio in altra malattia, ciò che i patologi denominarono metaschematismo, che pensarono essere piuttosto un transito o un passaggio d'una in altra malattia, di quello che un esito della prima. Manifestamente avviene ciò nelle conversioni morbose e nelle metastasi, ove si vede bene una malattia terminarsi in un'altra, quando che le successioni morbose molte volte non fanno altro che dare a divedere la malattia secondaria intraprendere il suo corso dopo la primitiva, senza che perciò si possa realmente considerare questa terminata in quella. Non si direbbe di fatto che la pneumonitide termina in meningitide, come ben si dice terminarsi essa in cancrena. Eppure talora la meningitide può sopravvenire alla pneumonitide, come affezione secondaria della medesima, e può anche allora correre, mentre già sia terminata la pneumonitide. Sembra per verità che soltanto dire si possa terminarsi una malattia in un' altra, allorquando la seconda s' attiene così alla prima, che ne procaccia o almeno ne facilita la risoluzione; di maniera che l'una non può coesistere coll'altra, e l'una quindi è realmente termine od esito dell' altra. Al contrario se la malattia, che succede alla prima, non promove nè punto, nè poco la risoluzione di questa, e può perciò coesistere eziandio con essa, manifestamente non è termine della medesima, e non si può realmente riguardare come suo esito. La semplice successione morbosa non è dunque da confondersi col metaschematismo, il quale giustamente appartiene solo alle conversioni morbose e alle metastasi.

Capitolo Ottavo

Dei fondamenti sui quali è possibile di meglio ordinare le differenze delle malattie.

1. Le scuole hanno comunemente insegnato essere essenziali ed accidentali le dif-

ferenze delle malattie; le prime riferite alla natura delle medesime, le altre a pertinenze loro più secondarie od eventuali, quali sono l'origine, la sede, il corso, il grado, la durata, l'esito, l'indole ed il genio. Delle differenze però provenienti dalla sede, dal corso, dal grado, dalla durata, e dall'esito ho già detto nel capitolo precedente; quelle relative all'origine spettano alla dottrina delle cause morbifere, e quelle risguardanti l'indole ed il genio, derivandosi dalle attinenze dell'apparecchio sintomatico colla crotopatia, debbono essere particolarmente considerate nella semeiotica. Quindi non accadequi di dovere punto avere discorso delle così dette differenze accidentali delle malattie.

2. Quelle però, che le scuole chiamarono essenziali, non saprei non riguardare quale subietto assai importante e fondamentale della patologia, perciocchè questa evidentemente non può prestare alcun soccorso alla clinica, ove non insegni a bene distinguere malattia da malattia. Tuttavolta i tentativi delle scuole per sì grave intendimento furono per verità cotanto infelici, che oggidì veggiamo nato di già fra i medici un grande e generale disprezzo degli studi nosologici. Il quale quanto sia ragionevole o no, e quanto quindi scoraggiar debba o no dal riprendere gli studi predetti, può certamente essere convenevole d'esaminare ora con qualche diligenza.

3. Quattro a me sembrano i principii, sopra dei quali vennero ordinate le diverse nosologie, che fin qui possediamo; o si suppose cioè arbitrariamente nei nostri morbi una determinata natura, e quindi se ne argomentarono le differenze; o queste invece si dedussero dalla considerazione dei soli sintomi (criterio semiologico); o delle sole cagioni (criterio etiologico); o dei soli mezzi di cura (criterio terapeutico). Però d'ognuna di queste fonti delle distinzioni nosologiche importa senza dubbio di fare quella più giusta estimazione, che a noi sia possibile.

4. Gli animisti, i jatro-chimici, i jatro-meccanici ed i vitalisti supposero la vita sorretta da certe peculiari forze nello stato di salute, e quindi per lo sconcerto delle stesse forze la supposero caduta nello stato di malattia, e ne argomentarono le differenze. La sproporzione ammessa da Ippocrate nei quattro elementi creduti propri del corpo animale, e l'influenza sopra la medesima del calore innato o della natura o dell'enormon sono ipotesi così arbitrarie, come quelle dei Dogmatici e d'Erasistrato sopra le azioni del pneuma; degli Esseni sopra le influenze dei demoni; di Paracelso e di Van-Helmonzio sopra quelle dell'archeo; di Stahl sopra le previdenze e le insorgenze dell'anima; degli antichi jatrochimici sulle fermentazioni, le alcalescenze e le acrimonie; dei moderni sulle calorinesi, ossigenesi, idrogenesi, azotenesi e fosforenesi; dei jatro-meccanici sopra gli effetti della configurazione delle particelle dei liquidi e del diametro dei vasi, sugli sbilanci idraulici e sull'azione delle leve e dei conii; d'Hoffmann e di Cullen sopra lo spasmo; di Brown sopra l'iperstenia e l'iposteoia; dei suoi riformatori sopra la diatesi di stimolo e di controstimolo e sopra l'irritazione; di certuni sulla polarità; di altri sulle alterazioni elettriche. O che si sieno invocate speciali forze agenti con leggi affatto particolari, o che le comuni forze chimiche, fisiche e meccaniche si sieno considerate operative nei viventi al modo stesso che lo sono nei corpi inorganici, o che in fine il singolare moto degli organi animali siasi preso a cagion prima d'ogni fenomeno della vita; in ogni modo il magistero di questa si è immaginato ad arbitrio, e la maniera e le differenze delle alterazioni del medesimo si sono argomentate da un così arbitrario principio. Io credo d'avere già abbastanza discorsa la grande fallacia di tutte queste teoriche, che pur troppo si successero nelle scuole senza interruzione da Ippocrate a noi (1). Se però la scienza venne empita d'inesatte e di false distinzioni delle umane infermità, niuno che pensi ad una sì grande e costante erroneità di principii, dai quali si derivarono, ne farà certamente le maraviglie; quando anzi

(1) Ved. Fondam. di Patol. analit. 1819.

avrà ragione di stupire, se piuttosto non riuscirono molto più erronee. Io metto dunque insieme tutte le distinzioni nosologiche di questa maniera e tutte riguardo come derivate da un principio, che dico essere erronea base di nosologia, perchè arbitrario. Del resto poi che le dottrine dei vitalisti sieno arbitrarie, ed eziandio erronee, non meno di quello degli animisti e dei jatro-chimici e dei jatro-meccanici, io spero d'avere già ampiamente provato (1): quindi stimo d'avere ora ogni pienezza di ragione per rifiutare alla nosologia qualunque maniera di distinzione dei morbi umani desunta dai principii di tali dottrine. Questa ella è la parte tutta ipotetica e teorica delle nosologie, che tengo non possa più meritare alcuna considerazione degli assennati patologi. D'altronde io ho già detto in quale preciso conto sieno da tenersi gli sconcerti delle azioni dinamiche nella reale entità dello malattie (2), ed avrò quindi l'opportunità di ricercare, come si possano essi differenziare; e tra per l'una e tra per l'altra di dette investigazioni stimo che pure verrà fatta più che bastevole ragione degli ammaestramenti dei vitalisti.

5. Le altre nosologie, che dir potremmo empiriche, fondaronsi invece sopra quelle pertinenze dei morbi, che la diligente osservazione degl'infermi aveva certificato. I sintomi delle malattie, e le manifeste lesioni delle qualità sensibili degli organi, avvertite prima nelle sole parti esterne, quindi riconosciute eziandio nelle viscere col mezzo dell'anatomia patologica, apprestarono fondamento a diverse maniere di nosologiche distinzioni. I sintomi si considerarono o secondo la qualità loro, o in relazione col tempo, o in fine per riguardo alla sede di essi stessi. Quindi rispetto alla qualità dei sintomi le malattie si divisero in ragione che taluni di questi apparivano più cospicui, o prevalenti per modo, ovvero per intensità. Così le nevrosi vennero costituite nella prevalenza degli sconcerti dell'azione nervea; le febbri nel prevalente sconcerto dell'azione vascolare: le prime suddistinte in ispecie diverse secondo la forma dei sintomi, epilessia, corea, catalessi, convulsioni, tetano, paralisi, e simili; le seconde distinte pure in ispecie giusta la qualità dei sintomi più prevalenti, onde le ardenti e le algide a troppo eccessiva o difettiva calorificazione, le adinamiche a depresse azioni nerveo-muscolari, le atassiche a disordinate azioni medesime, le etiche a notabile consunzione del corpo, le gastriche a forte sconcerto delle funzioni gastro-enteriche, le biliose ad effetti di molto alterata secrezione della bile ec. Gli aneliti, che formano un ordine di malattie nella Nosologia di Sauvages o di Sagar, le vesanie, le ritenzioni, i flussi sanguigni, sierosi e mucosi, i dolori ed altri consimili disordini di funzione presi a subietto di nosologiche distinzioni forniscono altri esempi di malattie ripartite nosologicamente secondo le qualità dei sintomi. Quanto poi alla considerazione di questi in relazione col tempo, la durata o il tipo delle malattie somministrarono ragione a divisioni nosologiche, delle quali già dissi abbastanza nel capitolo precedente. In fino dalla sede dei più cospicui sintomi argomentaronsi altre differenze nosologiche, non solo quando ai nervi si riferirono le malattie a prevalente sconcerto delle funzioni nervee, o al sistema sanguigno quelle a prevalente sconcerto delle funzioni di esso; ma pure quando ai singoli organi si attribuirono le malattie palesi più specialmente per lo sconcerto della funzione di ciascuno di essi. Onde le lesioni dei sensi esterni, amaurosi, disopia, diplopia, paracusi, anosmia ec.; le alterazioni dei naturali appetiti, anoressia, pica, malacia, ninfomania, satiriasi, nostalgia ec.; i moti impediti o turbati d'alcune parti, afonia, mutolezza, parafonia, strabismo, disfagia, riso sardonico, spasmo cinico, singhiozzo ec.; alcuni particolari vizi di secrezione ed escrezione, epifora, tialismo, efidrosi, diabete, iscuria,

(1) Ved. Saggio sulla Dottrina della Vita, 1813; Prospetto Clinico con Annotazioni sul tifo e sull'irritazione, 1816; Fondamenti di Patologia analitica, 1819 e 1827; De Medicamenl. virtutibus, 1823; Memoria sul tema del la Società Italiana, 1823; Cicalate, ec. 1825. nelle opere varie, ec.

(2) Cap. Quarto.

disuria, stranguria, diarrea, dissenteria, dismenorrea, amenorrea ec. occuparono pure il loro posto in qualunque nosologia. Manifestamente tutte queste ed altre non poche somiglievoli non sono che distinzioni di sintomi arbitrariamente considerati ora per la qualità e intensità loro, ora per la sede, ed ora per le attinenze di essi col tempo.

6. Molte malattie tuttavia sono con manifesta alterazione delle qualità sensibili degli organi, e ciò nelle parti esterne apparve di necessità agli stessi primi osservatori delle malattie umane. Quindi alcune distinzioni di queste si affidarono pure alla considerazione della maniera dell'alterazione delle sensibili qualità degli organi animali. Le soluzioni del continuo, ferite, fratture, ulceri ec.; gli errori di luogo, prolassi, ernie, flussioni, invaginamenti ec.; i coaliti, le atresie, le stenocorie, i tumori, sarcomi, lipomi, funghi, scirri, encefaloidi ec.; le produzioni innormali, tubercoli, calcoli ec.; gli esantemi, risipola, vajuolo, morbillo, scarlattina ec., tutte le altre affezioni cutanee o più e più altre lesioni di simil fatta furono subietto di nosologiche differenze derivate dalla maniera dell'alterazione delle sensibili qualità dell'organo leso. Qualunque più antica distinzione di morbo da morbo raccolse senza dubbio delle ferite, delle fratture, delle lussazioni, dei coaliti, delle ernie, dei tumori, e delle altre mentovate alterazioni quelle diversità, che per se stesse apparivano inerenti alla loro natura, riposte manifestamente nell'alterazione delle sensibili qualità degli organi. Però i vizi locali, che poi si dissero strumentali, vennero mai sempre distinti dalle altre condizioni morbose del corpo umano; ed anche di recente le nosologie seguirono una duplice ragione delle differenze delle umane infermità, quella cioè del solo apparecchio sintomatico, o quella eziandio delle materiali alterazioni dell'organismo. Così il Cullen stabiliva tre ordini primitivi di malattie, nevrosi, piressie e vizi locali; ed altri dopo di lui rinchiudevano le prime distinzioni dei morbi umani nelle lesioni meccaniche. e nei vizi della sensibilità, dell'irritabilità e della nutrizione, i quali piacque poi a taluno di riguardare piuttosto come vizi delle funzioni della nutrizione, della denutrizione e della vita animale. Così anche gli ultimi vitalisti consideravano le malattie dell'eccitamento, e le strumentali.

7. Pure a due assai diversi risultati conduceva necessariamente questa maniera di differenziare le malattie. Allorchè lo scirro, il lipoma, l'encefaloide, il polipo, il vajuolo, il morbillo, la risipola, ed altri simili disordini si distinsero a seconda dei caratteri, che dicono anatomici, e non sono che le alterazioni delle sensibili qualità degli organi, non si stabilirono che differenze affatto simili a quelle che i mineralogisti fecero dei minerali considerati soltanto per riguardo alle loro esteriori qualità. La natura del misto, dell'aggregato e del composto non fu compresa nè nelle classificazioni dei mineralogisti, nè in quelle dei predetti nosologi. Potevano per altro le differenze dei caratteri esteriori dei minerali non corrispondere con quelle della natura dell'aggregato e del composto dei medesimi, e similmente potevano le differenze dei caratteri anatomici delle parti alterate non corrispondere coll'interiore alterazione delle medesime, cioè colla natura del misto, dell'aggregato e del composto di esse. In tale guisa le distinzioni nosologiche di questa maniera si riferirono a fenomeni morbosi, e non alle vere alterazioni del corpo umano: furono distinzioni non dissimili dalle sintomatiche, solo che contemplarono fenomeni meno remoti dall'essere della vera alterazione morbosa. L'anatomia patologica, che fino ai nostri giorni si è creduto abbia aggiunta tanta perfezione alle distinzioni nosologiche, non ha veramente condotto che a differenziare fenomeni morbosi, i quali per avventura potevano soltanto trovarsi corrispondenti colle crotopatie più spesso delle semplici alterazioni funzionali. Quando però l'alterazione delle sensibili qualità comprende tutto ciò che di leso esiste nell'organo, come allorchè non ha effetto verun disordine d'aggregato, di misto e di composto e lo sconcerto è puramente meccanico,

quale addimostrasi nelle ferite, nelle fratture, nelle lassazioni, nelle ernie, nei prolassi ec.; allora evidentemente le differenze nosologiche derivate dalla considerazione della lesione delle sensibili qualità degli organi comprendono tutto ciò che appartiene alla crotopatia, e non sono più distinzioni di fenomeni, ma della crotopatia medesima. Così le nosologie, che dicemmo empiriche, abbracciarono tre generi diversi di differenze delle malattie, cioè differenze vere delle crotopatie, differenze dei fenomeni spettanti alle qualità sensibili alterate degli organi, e differenze delle sole alterazioni funzionali, o dei sintomi.

8. Ma così ordinate le nosologie siffatte, quale intendimento ebbero esse veramente? Manifestamente ogni entità morbosa nosologicamente distinta dalle altre fissava l'attenzione del clinico, come quella a cui riferire si debbono certi sintomi, certe cause, e certi mezzi di cura. In tale caso le divisioni nosologiche consideravansi necessariamente come appartenenti alle crotopatie; ed era questo un errore apertissimo, dacchè quelle, che si desunsero dalle alterazioni funzionali e dai soli fenomeni morbosi nei modi già dichiarati, non si riferivano necessariamente alle crotopatie. Allora si fece mutare natura e valore alle fissate distinzioni nosologiche, e mentre non rappresentavano che differenze di sintomi e di fenomeni morbosi, si presero come vere differenze delle crotopatie. Così le specie diverse delle febbri non dinotavano nelle nosologie che altrettanti complessi di sintomi, quando poi i medici al letto dell'infermo le consideravano come altrettante diverse maniere d'alterazione morbosa o di crotopatia. Tuttavolta non fu nemmeno questa la costante pretensione dei nosologisti empirici. Eglino s'addiedero benissimo che talvolta il vero essere della malattia non corrispondeva colle nosologiche distinzioni fondate sui sintomi o sui fenomeni morbosi. Così, per esempio, s'accorsero che dell'epilessia, della corea e di tutte le convulsioni non sono sempre medesime le cagioni generatrici ed i mezzi curativi: videro che sotto il medesimo nome ed un simile apparecchio sintomatico nascondonsi entità morbose diverse. Quindi inculcarono d'andare in traccia della causa prossima, che è appunto la crotopatia; e così, avvertito che, per modo d'esempio, l'epilessia poteva essere da iperemia cerebrale, da idrocefalo, da verminazione, da gastricismo, da alterazione sostanziale di qualche parte nervosa, da corpi meccanicamente ledenti rami o centri nervosi ec., raccomandarono che, riconosciuta l'esistenza dell'epilessia medesima, si cercasse dipoi per quale delle suddette condizioni morbose o di altre fosse essa realmente generata e mantenuta. In tale guisa le divisioni sintomatiche delle malattie consideraronsi talora come rappresentative delle crotopatie e quasi identiche con queste medesime, talora invece si stimarono affatto distinte ed inabili a dinotare la natura delle stesse crotopatie. Perciò, seguendo tali nosologie, il clinico, allorchè aveva trovato il carattere nosologico della malattia e la denominazione ad essa convenevole, s'intendeva che talora avesse già formata la diagnosi della natura della medesima, e talora invece gli bisognasse ancora una ricerca di più per giungere a tale diagnosi. Ciò apertamente dimostra che le divisioni nosologiche non accennano giustamente alle attinenze delle crotopatie colle cagioni, i sintomi ed i mezzi di cura, e quindi non sono punto ordinate in conformità dei bisogni dell'arte salutare, e non soddisfano punto allo scopo della scienza. Parimente i fenomeni morbosi creduti rappresentativi delle alterazioni materiali dell'organismo non si osservano poi essere sempre medesimi, quando medesima d'altronde reputare si deve l'alterazione sostanziale. Un tumore liscio, duro, biancastro, a zone o strie grigiastre si disse essere uno scirro, e si volle così indicare nascosta sotto quei caratteri fisici delle parti alterate una speciale maniera d'intrinseco disordine delle medesime; il quale si considerò essere principalmente fatto palese dalla degenerazione cancerosa. Puro l'osservazione fece dipoi conoscere molte altre maniere di tumori aventi qualità fisiche assai diverse dallo scirro, suscettivi non di

meno della degenerazione cancerosa. E poichè i tumori valevoli di passare in questo stato si corrispondono d'altronde anche per le cagioni morbifere ed i modi di cura, così si dovette di necessità in tutti questi tumori riconoscere un attributo comune riposto in una medesima primitiva alterazione d'organismo, fosse essa di misto o d'aggregato o di composto, o di tutte queste cose insieme; e quindi fu forza ravvisare una medesima primitiva crotopatia nascosta entro la sostanzialità dei tessuti sotto assai diverse qualità fisiche dei medesimi, o congiunta, che dir si voglia, con diversità di fenomeni morbosi. Laonde ove le nosologie accennano a diverse specie di malattia, l'osservazione accurata degl'infermi non ne addita che una. Al contrario le nosologie ravvisavano identici sintomi, identiche lesioni delle qualità sensibili nel tumore flogistico, e perciò lo registravano come unica specie di malattia, quando poi le più diligenti investigazioni cliniche discoprivano nascondersi sotto quelle stesse apparenze assai importanti diversità di condizioni morbose, per le quali era forza di ripartire la flogosi in ispecie diverse. Il Sydenham già si doleva essere molti i morbi compresi nel medesimo genere e designati sotto lo stesso nome; i quali non di meno si addimostrano assai dissimili di natura (1); ed oggigiorno è pure così comune la persuasione della non corrispondenza delle divisioni nosologiche colle reali differenze delle alterazioni morbose, che gli studi nosologici caddero pure in grande dispregzo. A quest' infelice termine riuscirono dunque le empiriche nosologie; e non potevano diversamente, dacchè, non essendo ordinate secondo i bisogni dell'arte salutare e lo scopo della scienza, non potevano mai utilmente servire a quella. Quasi ogni qualità di principio venne preso a base delle predette distinzioni nosologiche, queste riferendo talora alle crotopatie, talora alle sole alterazioni funzionali, e talora ai fenomeni costituiti nell'alterazione delle sensibili qualità degli organi. Le distinzioni delle alterazioni funzionali e dei fenomeni di queste si ebbero talora rappresentative delle differenze delle crotopatie, e talora da queste affatto distinte. Quindi nel primo caso le stesse distinzioni suddette si considerarono come altrettante distinzioni delle crotopatie, quando poi nel secondo caso alla cognizione di queste si stimò necessaria un'altra successiva indagine. Però nel primo caso tutte le considerazioni del clinico collegate soltanto colla qualificazione nosologica della malattia, come nelle febbri; e nel secondo invece avuta per inconcludente affatto una tale qualificazione, ed inculcata perciò la ricerca della causa prossima, come nelle convulsioni. In una parola la crotopatia considerata in un caso identica coi sintomi o colla lesione delle qualità sensibili, e nell'altro affatto distinta da tali accidenti. Così confusioni ed errori si accumularono sopra confusioni ed errori; e le malattie furono ora distinte e denominate secondo la vera loro natura, ed ora invece per accidenti affatto insufficienti a dinotarla.

9. Mentre però le nosologie empiriche si fondavano sul criterio semiologico nel modo fin qui dichiarato, lo stesso empirismo raccomandava altresì la considerazione di certe cause occasionali, come fondamento di vere distinzioni nosologiche. Se un contagio, per esempio, un miasma, veleno aveva penetrato l'umano organismo, niuno dubitava di riconoscere la natura della malattia dalla qualità di tale principio ostile esistente nel corpo umano. Allora le malattie si differenziavano realmente piuttosto per la cognizione della causa generatrice dei fenomeni morbosi e dei sintomi, di quello che per la qualità di questi medesimi. Così per quanto diversi riuscissero gli accidenti sensibili in diversi individui avvelenati, tenevasi non di meno essere sempre identica la malattia, se in tutti si sapeva essere operativo uno stesso veleno; e per quanto variassero i fenomeni della sifilide, medesima non di meno estimavasi sempre la natura della malattia; e così, comunque si sformassero le apparenze delle affezioni esantematiche, argomentavasi tuttavia ad identità di malattia

(1) Opera omnia, Patav. 1725, Prefat. pag. 10.

per l'identità della causa generatrice dei fenomeni morbosi. Sembra perciò che ne' casi siffatti dalla cognizione della causa morbifera s'inferisse la qualità dell'alterazione che essa aveva generato nell'organismo, che è come argomentare della natura della causa occasionale quella della prossima o della crotopatia. Tale veramente l'intendimento del criterio etiologico preso a base della nosologia. Giova per altro considerare che negli addotti esempi il contagio, il miasma è il veleno sono, anzichè la causa occasionale della malattia, la vera causa materiale di Selle, la quale corrisponde appuntino colla prossima delle scuole e per noi colla crotopatia. Onde, fino a che nel corpo umano si può avere considerazione alla sola presenza del contagio, del miasma, e del veleno, e agli effetti esistenti per essa soltanto, niuna deduzione ha realmente luogo dalla natura della causa occasionale a quella della prossima o della crotopatia, l'una e l'altra non essendo che il subietto medesimo. Che se ai primi effetti del contagio, del miasma e del veleno, a quelli che veramente s'intrinsecano e si confondono coll'esistenza di tali principii nel corpo umano, ne succedono altri valevoli d'un'esistenza propria, e di pervenire così alla natura di crotopatia; dico che in tale caso non si può veramente dalla sola cognizione della natura del contagio, del miasma e del veleno argomentare la maniera o l'importanza dei sopraddetti effetti successivi. Nell'atto che il contagio delle malattie esantematiche suscita nell'umano organismo quel suo particolare processo di metamorfosi organiche, onde s'ingenerano ognora più nuove particelle di contagio; scorgesi eziandio dispiegarsi talora una leggiera diatesi flogistica, e talora invece un'orrenda diatesi dissolutiva. Il perchè di queste alterazioni, diverse dallo specifico processo morboso del contagio, non si palesa per la sola considerazione della natura del contagio stesso, nè si potrebbe argomentare dalla sola cognizione di questa. Il miasma, che talora origina le semplici febbri periodiche, e talora è cagione di gravi febbri tifoidee con forte processo dissolutivo, o di semplici intumescenze della milza, o di scorbuto, o d'altri malori, dimostra pure l'impossibilità d'arguire dalla sola cognizione della sua natura quella degli effetti suoi successivi sopra l'umano organismo. E ciò stesso dire si vuole eziandio dei veleni, i quali per lo meno dietro ai primi loro immediati effetti lasciano seguitare quando fenomeni d'irritazione e di flogosi, quando invece un solo stato di subparalisi od anche di piena paralisi. Queste ben ovvie dimostrazioni di fatto attestano dunque dei contagi, dei miasmi e dei veleni quello stesso che comunemente osservasi di tutte quanto le cagioni valevoli d'alterare il corpo umano, cioè essere necessario di distinguere gli effetti primi, che coesistono solo colla presenza della causa generatrice, dai successivi, che del tutto o in parte almeno si fanno abili d'esistere per sè medesimi senza la perseverante influenza di quella: il che dichiarato, seguita che veniamo a meglio investigare la forza di conchiusione possibile a riconoscersi nel così detto criterio etiologico.

10. Dicesi essere indispensabile che le cagioni morbifere operino sull'umano organismo secondo la propria loro natura, e quindi, questa conosciuta, potersi eziandio argomentare l'effetto dalle medesime prodotto nel corpo umano. Però come vedemmo essere questo connesso colle influenze esteriori per una ragione meccanica, una chimica, una fisica ed una dinamica, così affermasi tornare assolutamente necessario, che da ciascuno di questi diversi generi di cagioni derivi un effetto conforme alla natura d'ognuna, meccanico cioè da causa meccanica, chimico da chimica, fisico da fisica, dinamico da dinamica. E tale per verità chi non direbbe una legge universalissima di tutte le azioni e le attinenze dei corpi della natura? L'immutabilità dell'ordine dell'universo comprende appunto necessariamente l'immutabilità dell'attinenza di causa ed effetto; e perciò una volta che si è sperimentalmente riconosciuta un'attinenza siffatta, si argomenta e si conchiude giustamente che sempre immancabilmente si addimostrerà anche nell'avvenire.

Quindi troppo sarebbe assurdo il pensare che una sì generale e fondamentale legge dello azioni di tutti gli esseri naturali potesse non avere effetto nell'economia animale; per la quale a niuno certamente verrebbe in capo di sostenere per esempio che l'acqua scalda ed il fuoco bagna. Così, osservata l'attinenza di causa ed effetto nei corpi inorganici, si può inferire che simile rinvenire si debba anche nei corpi organici o viventi, e vistala in questi nello stato di salute, si può concludere che somigliante occorrer debba eziandio nello stato di malattia. Questa così generica illazione da ciò che si è osservato nei corpi inorganici a ciò che accader deve nei viventi, e da ciò che si è manifestato nella salute di questi a ciò che intervenir deve nello stato di malattia, è senza dubbio giustissima; nè si potrebbe impugnare senza procedere contro la più fondamentale ed evidente verità di tutto l'umano sapere. Laonde so in questa sola generica illazione si rinchiude la forza tutta del così detto criterio etiologico, sarebbe certo una grande stoltezza volerne impugnare la giustezza. Trito e vecchio assioma si è che a medesime cagioni rispondono medesimi effetti, e viceversa. Però terremo bene per indubitato, che gli effetti semplici ed immediati delle potenze esteriori sono nell'umano organismo quali in tutti i corpi del creato, e quali rispondono colla natura di ciascuna di esse, e sono nel corpo infermo quali nel sano; meccanici da cause meccaniche, fisici da fisiche, chimici da chimiche, dinamici da dinamiche. Io anzi sopra questo medesimo fondamento ho già discorse più avanti non poche cose intorno alla generazione delle crotopatie (1).

11. A fronte di tutto ciò per altro dico essere il criterio etiologico affatto inabile a fornire la base della nosologia; perciocchè lo crotopatie, che si fissano nel corpo umano o formano il subietto di quella, non sono quasi mai il solo effetto primo e semplice della cagione morbifera; bensì un effetto composto dell'aziono di questa e di tutte quelle moltissime influenze, onde compiesi il processo nosogenico. Per la quale cosa chiaro scorgesi che le crotopatie sono in attinenza di causa ed effetto sì bene col complesso delle azioni spettanti e alla potenza morbifera e al processo nosogenico, ma non punto colle azioni di questa soltanto. Così il criterio etiologico, che comanderebbe d'argomentare la natura della crotopatia da quella della cagione morbifera, inchiuderebbe per lo appunto il grave assurdo di volere l'effetto d'una causa assai composta riferito ad un solo elemento di questa, e con esso medesimo affatto rispondente. L'illazione, che logicamente e sanamente si ricava dall'effetto alla cagione, o da questa a quello, lungi dall'essere raccomandata dal così detto criterio etiologico, è anzi onninamente falsata da esso; perciocchè conduce a considerare attinenza di causa ed effetto ove non è, e suppone appartenere l'effetto ad una cagione, quando realmente appartiene ad un'altra. Il primo semplice effetto della cagione morbifera è senza dubbio conforme alla natura di questa, e sempre quale si è osservato in ogni altro corpo della natura, o nel vivente in istato di salute; ma l'ultimo che rimane nell'organismo a dare essere alla crotopatia, siccome risultato il più delle volte di molte cagioni cooperative, non ha punto necessità di corrispondere colla natura di quella prima cagione, o piuttosto ha necessità di non corrispondere giustamente con essa. Un colpo di fresco ha colpita la cute, e sicuramente ha indotto in essa l'effetto fisico della sottrazione del calorico; ma a questo primo effetto di tale cagione morbifera ne succedono poi tali altri così diversamente, che in fine ne prorompe talora una flogosi, talora un reuma, talora una febbre periodica, talora un tetano. Dinamico egli è senza dubbio il primo sconcerto prodotto da commovimento dell'animo; ma la crotopatia che ne rimane nell'organismo riponesi ora in una nevrosi, ora in un'itterizia, ora in una flogosi, ora in una febbre. Meccanico certamente l'effetto della spina infitta in un piede, ma ad esso seguita quando una nevralgia, quando il tetano, quando una flogosi. Chimico

(1) Capitolo terzo.

senza dubbio l'effetto degli alimenti di carni salate o corrotte introdotti nel corpo umano ; ma ora esso precipita questo nello scorbuto, ora in eruzioni cutanee, ora nelle dissenterie, ora nelle febbri tifoidee, ora in altri diversi malori. Però egli è generalmente conosciuto ed ammesso, che fra le cause morbifere e la crotopatia rimasta nell'organismo non è punto una costante uniforme corrispondenza. Le anomalie anzi sono molte, e l'osservazione ci permette di poterle agevolmente stringere nella somma che segue: 1.° L'intensità della crotopatia non corrisponde colla forza e la durata d'azione della causa esteriore, ciò che scorgesi chiaramente dalla differenza d'effetto che le cagioni hanno sul fanciullo, sulla femmina, sul cadente vecchio, sul valetudinario da una parte, e dall'altra sul giovane, sull'adulto, sull'uomo, sul sano. 2.° L'effetto non si palesa sempre nella parte che sostenne la diretta azione della causa morbifera, come quando da sconcerto inavvertibile della funzione cutanea seguono le interne flogosi. 3.° Le più potenti cagioni, benchè operino nell'organismo umano, non inducono talvolta effetti sensibilmente nocevoli, come accade a coloro che s'abituano a tollerare impunemente forti dosi di sostanze venefiche. 4.° Le più innocenti cagioni generano talora effetti gravissimi, come interviene per lo idiosincrasie. 5.° Diverse cagioni originano il medesimo effetto, come la flogosi da causa meccanica, o dinamica, o chimica, o fisica. 6.° Una stessa cagione produce effetti diversi, come nei casi di sopra accennati. Tutte queste circostanze di fatto dimostrano, che fra la cagione remota dei nostri mali e l'alterazione dell'organismo, molte volte almeno, non è un'attinenza immediata; l'una non è effetto semplice e necessario dell'altra; ma invece le interiori azioni dell'organismo stesso e tutte le altre influenze continuamente operative sopra di esso formano insieme coll'azione della causa morbifera la vera cagione composta dell'alterazione morbosa di quello: sicchè questa riesce bensì proporzionata e corrispondente con una siffatta cagione composta, ma non mai con un elemento solo di essa, quale è l'azione della causa esteriore. Ora la pretensione vera dell'etiologismo non è già che dalla natura della causa s'inferisca quella dell'effetto, come in tutti gli avvenimenti della natura si vuole realmente inferire nel modo già dichiarato; ma ella è sì bene, che dalla cognizione d'uno degli elementi dell'indicata causa composta delle crotopatie s'inferisce dover essere l'effetto di questa medesima composta cagione affatto identico di quello che invece si appartiene ad un solo elemento di essa, la causa esteriore morbifera. Tale principio così enunciato in modo generico secondo la sua vera essenza appare già per sè stesso assurdo.

12. Modernamente per altro si è di nuovo proposto l'etiologismo in sembiante di dottrina lontana affatto del discorso assurdo; e si è insegnato esistere un principio che, applicato ai fatti dell'economia animale offerti dall'empirismo e rischiarati dall'analisi, discopre ed accerta il vincolo fra la causa remota e la prossima, non che fra questa e i sintomi delle malattie umane. Tale principio denominasi *affinità fisiologica*; e si pretende che secondo la legge di tale affinità si possa per induzione salire dalla cognizione della cagione a quella dell'effetto. Che cosa sia per altro un tale principio, non è definito; ma affermasi anzi che potrassi agevolmente argomentare dal complesso dell'opera, la cui dottrina è detta etiologismo, perciocchè si fonda appunto sullo studio delle cagioni morbifere, ed è detta eziandio induttiva, perciocchè si crede altresì fondata sopra un metodo, che s'intende dovere essere aggiunto allo sperimentale, e stimasi l'unico che col mezzo dell'induzione valga a condurre le cognizioni patologiche nello stato di scienza (1). Non si può certamente negare che un principio, il quale per sè stesso discoprisse ed accertasse il vincolo di causa ed effetto, sarebbe un grande acquisto per l'umano sapere; dappoichè in tale caso non sarebbe certamente un principio applicabile alla sola patologia, ma a

(1) Puccinotti, Op. cit.

tutto quante le cognizioni del creato. Però un principio di tale natura rimoverebbe la necessità della già spiegata osservazione empirica delle attinenze di causa ed effetto; e queste argomenterebbonsi soltanto dallo stesso principio; e così stimasi che sarebbero induttive, o raccolte per solo atto d'induzione. Onde certo io non saprei quale più grande scoperta si potesse paragonare con questa. Fino ad ora però le nostre cognizioni rispetto a tale gravissimo argomento si strinsero in que' termini, che io dichiarava più sopra, e che ora qui conviene rammemorare. In modo generico, metafisicamente parlando, sappiamo benissimo essere fra la causa e l'effetto un vincolo necessario; ma quando poi in fatto vogliamo riconoscere l'esistenza di questo vincolo fra una data particolare cagione ed un dato particolare effetto, allora non ne abbiamo argomento che da un rapporto di successione, il quale si addimostra, tosto che, rimossa ogni altra influenza possibile, l'effetto succede alla cagione; si toglie, togliendo questa; decresce od aumenta, quella decrescendo od aumentando (1). Tale il modo sperimentale od analitico di riconoscere l'attinenza di causa ed effetto; e se l'induttivo o l'etiologico deve essere qualche cosa di più, conviene che senza bisogno d'osservare l'indicato rapporto di successione additi esso per sè medesimo o per atto di sola induzione, quale esser debba l'effetto d'una data cagione qualunque. Che se fino ad ora questo modo d'argomentare fu creduto, non solo ignoto, ma veramente impossibile alla mente umana, lascerò che altri giudichino, come la Patologia Induttiva abbia realmente conseguito non solo di mostrarlo possibile, ma d'indicare eziandio il principio che può realizzare una tanta possibilità. Io dico solamente che, se riguardiamo attentamente in tutta la dottrina etiologica, non troviamo difficile di scorgervi che gli effetti si considerano non quali si dovrebbero per induzione argomentare da un generale principio, ma quali l'osservazione li ha già addimostrati pel consueto mezzo dei sopraddetti rapporti di successione: non si argomentano per induzione, ma si rinvengono per modo sperimentale od analitico. Così ammesso per dimostrazione sperimentale che la macchina umana è vincolata colle influenze esterne per una ragione meccanica una chimica, ed una dinamica, si tiene che similmente intervengano le malattie; ed allorchè abbia agito una causa meccanica, sia meccanico l'essere di quella; e se una chimica, chimico; e se una dinamica, dinamico. Onde, distinte prime le malattie in due classi, etiopatie o alterazioni aventi con sè la causa morbifera, ed idiopatie o alterazioni chimiche, si passa a suddistinguere le etiopatie in paramorfosie o alterazioni meccaniche, e paracinesie o alterazioni degli atti contrattivi ed espansivi. Le idiopatie poi suddividonsi secondo i considerati sommi generi delle funzioni della vita, o secondo la legge dell'affinità fisiologica, che è il generale principio induttivo. Quindi, avendo ammesso che le funzioni della vita degli animali più perfetti secondo la ragione empirica ripartisconsi in sensitive rappresentate dalle azioni nervee, in denutritive rappresentate dalle azioni dell'apparecchio venoso-linfatico, della cute e dei reni, in nutritive in fine rappresentate dall'apparecchio chilifero ed arterioso; tre ordini appunto d'idiopatie si stabiliscono: paraestesie, vizi del processo sensitivo; paradiapnie, vizi delle esalazioni esterne; paratrofie, vizi dell'assimilazione. Così le malattie sono tutte considerate non solo d'origine, ma eziandio d'essenza reale, o meccanica, o dinamica, o chimica, salvo che nelle dinamiche e nelle chimiche comprendonsi duo modi, paracinesie e paraestesie per le prime, paradiapnie e paratrofie per le seconde. Tutto ciò dimostra che l'essere delle malattie si considera riposto nel primo effetto delle influenze esterne sull'umano organismo; e d'altronde la cognizione di tale effetto è tutta sperimentale. Qui niuna induzione da un principio generale qualunque ha certamente luogo: tutto l'ordine della Patologia Induttiva non comprende che cognizioni sperimentali; e differisce dalla Patologia Analitica, solo perchè ar-

(1) Prolegomeni, Parte prima, § 13.

resta la considerazioni al primo effetto, che le potenze morbifere dispiegano sull' umano organismo, e suppone questo identico coll' ultimo che rimane nell' organismo stesso. Così l' etiologismo induttivo consuona con ogni altro etiologismo anteriore, perciocchè assume a principio quello stesso, che appartiene ad ogni nosologia fondata sul criterio etiologico; cioè che l'effetto primo delle cause morbifere sul corpo umano sia da considerarsi equivalente di quell' ultimo che rimane nel medesimo e dà essere alla crotopatia. Questa maniera di dottrina, evidentemente in sè stessa non altro che sperimentale od analitica, non iscansa il difetto di tutte le altre dottrine etiologiche, perciocchè, come queste, prescinde dalla considerazione del processo nosogenico, e la rispondenza, che è fra la causa occasionale ed il suo primo effetto, tiene esista parimente fra di quella e la crotopatia occorsa nell' organismo, la quale è d' ordinario l' effetto d' un' assai composta cagione. Così l' etiologismo induttivo, procedendo per via d' empirismo e d' analisi, non contempla tuttavia abbastanza tutta la serie dei fatti che realmente l'osservazione mette dinanzi alla considerazione d' ognuno; ed arrestandosi ad un fatto intermedio, e considerandolo come ultimo, altera necessariamente la cognizione delle attinenze dei fatti estremi. La natura delle cause morbifere o quella delle crotopatie sono i fatti estremi, che insieme non si corrispondono, perchè quelle non sono le sole generatrici di queste: il fatto intermedio che risponde colla natura delle cagioni morbifere è l' effetto loro immediato, nel quale non si ripone d' ordinario la crotopatia. Tutte le nosologie etiologiche hanno considerato come proprio delle cause morbifere o delle crotopatie quel rapporto, che solo esiste fra le stesse cause morbifere e il loro primo effetto sull' organismo animale. Tale l' essenza vera delle dottrine di questa maniera, colle quali pienissimamente corrisponde quella pure dell' etiologismo induttivo: ciò che amerei considerassero attentamente tutti coloro, che vanno pur ripetendo essere da seguire insieme e il metodo induttivo e l' analitico, alludendo per lo appunto alla Patologia Analitica, e all' Induttiva. Io spero che possano di leggieri convincersi, che quanto a metodo l' una e l' altra patologia seguono veramente lo sperimentale, e non possono altrimenti: quindi egli è solo da riguardare quanta verità sia e nell' una e nell' altra.

13. Il Selle, che grandemente conosceva l' importanza di distinguere le malattie secondo la causa, che egli diceva *materiale*, ed è realmente la crotopatia, stabiliva poi che, comunque alcun soccorso trarre si possa talora dalla considerazione dei sintomi e delle cause occasionali, ciò non pertanto il vero e più concludente argomento della differenza dei morbi devesi sempre ricavare dall' effetto dei mezzi di cura. Il quale principio, comechè ben poco o niente fosse seguito dai nosologisti nell' ordinare le metodiche loro differenze delle umane infermità, i medici tuttavia non raramente considerano come grande argomento di differenza fra morbo e morbo. Così il salasso, la china, il mercurio, lo zolfo vennero non di rado invocati a comprovare la natura di dubbiose infermità, tanto appunto si pensò valutabile l' effetto dei suddetti mezzi curativi ad indicarla più dei sintomi e delle cagioni morbifere. Che che sia però della giustezza di quest' argomento in alcuni particolari casi io stimo debbasi ora solamente pensare che, a voler fondare la nosologia sopra il solo criterio terapeutico, conviene che fra la natura dei mezzi curativi ed il loro effetto salutifero sia un' attinenza necessaria. In tale caso pure si tratta d' argomentare dalla cagione l' effetto, e bisogna quindi che il criterio si derivi dalla considerazione della vera attinenza di causa ed effetto. Solo per tale ragione si potrebbe concludere essere simili i morbi guariti con simili rimedi senza bisogno di riguardare alle altre pertinenze dei medesimi, fenomeni cioè e cagioni. Nel che per altro si scorge di leggieri comprendersi per lo appunto il principio stesso dell' etiologismo, il quale insegna da simile cagione morbifera argomentarsi simile natura di malattia. Nell' uno e nell' altro caso si tratta di potenza

addotta dall'esterno, la quale deve lasciare nell'organismo una modificazione, cootraria all'ordine della salute, quando è morbifera, conforme all'ordine stesso, quando è salutifera. Nell'uno e nell'altro caso però l'effetto che rimane nell'organismo non è d'ordinario quello solo della potenza addotta dal di fuori, ma invece quello derivato dall'azione della medesima e dalla cooperazione di tutti i poteri inerenti all'organismo e dal di fuori influenti costantemente sopra di esso: esiste il processo terapeutico, come il nosogenico; e così gli effetti dei rimedi tengono a composta cagione, come quelli delle cause morbifere. Quindi nell'uno e nell'altro caso l'attinenza, che esiste fra la potenza esteriore e il suo primo semplice effetto, si suppone esistere egualmente fra essa e il sopraddetto effetto ultimo di assai composta cagione. Il principio del criterio terapeutico si attiene dunque manifestamente alla medesima supposiziooe del principio del criterio etiologico; e di fatto tutte le differenze, che l'osservazione dimostra accadere fra l'azione delle cause morbifere e la generazione delle crotopatie, si manifestano egualmente fra l'azione dei mezzi curativi e il dileguarsi delle stesse crotopatie. La somma medesima delle differenze, che io epilogava rispetto alle cause morbifere e le crotopatie (1), appartiene appuntino ai rimedi e ai loro effetti salutiferi; sicchè sarebbe vano di toroare ora sul medesimo discorso: il quale però concludo di maniera a farci comprendere che veramente ogni dimostrazione di fatto ne stringe a considerare quasi sempre diverso il primo dall'ultimo effetto nella macchina animale così delle cagiooi morbifere, come dei mezzi curativi; intanto che il principio del criterio terapeutico, siccome dell'etiologico, comanda invece di riguardare sempre l'ultimo effetto equivalente al primo.

14. Io dunque presumo d'avere già abbastanza provato che realmente i così detti criteri semiologico, etiologico o terapeutico, i quali si sono considerati come tre diversi principii fondamentali di nosologia, non sono veramente che un solo medesimo principio derivato dagl'innegabili assiomi, che simili effetti provengono da simili cagioni, ed invariabile è la natura di queste e di quelli. Di fatto il criterio semiologico conduce a supporre i fenomeni morbosi corrispondenti colla natura delle crotopatie, in quanto che impone di riguardarli come se fossero effetti semplici ed immediati di quelle: il criterio etiologico porta similmente a credere che la natura delle crotopatie corrisponda con quella delle cagioni morbifere, dappoichè quelle si considerano, come se fossero effetto semplice ed immediato di queste: finalmente il criterio terapeutico insegna che alla natura del rimedio risponde la natura del morbo che ne è dileguato, perciocchè l'azione salutifera di quello non estimasi riposta che in nn semplice e diretto effetto del medesimo. Ognuno di questi tre criteri vorrebbesi fondato sulla cognizione dell'attinenza di causa ed effetto, e quindi sull'argomentare simili gli effetti prodotti da simili cagioni, e sul credere che, quali intervennero una volta, interverranno mai sempre egualmente. Nè certo si potrebbe impugnare la giustezza di quest'argomentare derivato dal così detto principio di causalità; di maniera che, se nel criterio semiologico, etiologico e terapeutico si fosse bene compreso il principio suddetto, non potrebbe certamente non esserne risultata alla nosologia la più grande sicurezza di verità. Infelicemente però nell'ordinare la nosologia colla scorta dei criteri suddetti si è molto erroneamente usato il principio dell'attinenza di causa ed effetto; siccomo pure mi sono studiato di comprovare, allorchè ho dimostrata la necessaria esistenza del processo semiogenico, nosogenico e terapeutico. Non si può considerare come semplice un effetto che è assai composto; e non si può riconoscere attinenza di causa ed effetto fra le crotopatie ed i fenomeni morbosi o le cagioni morbifere, od i mezzi curativi; quando un'attinenza tale esiste soltanto fra le crotopatie congiunte col processo semiogenico, o nosogenico o terapeutico, ed i fenomeni mor-

(1) § 11.

bosi, o le cause morbifere, od i mezzi curativi. Così i fenomeni morbosi rispondono per attinenza di causa ed effetto colle crotopatie ed il processo semiogenico: egualmente le crotopatie rispondono per attinenza di causa ed effetto colle cause morbifere ed il processo nosogenico: in fino i mezzi di cura rispondono per attinenza di causa ed effetto colla natura del morbo per essi dileguato ed il processo terapeutico. Però nè i fenomeni morbosi possono rispondere colle sole crotopatie, nè queste colle sole cause morbifere o colla sola natura dei mezzi curativi, perciocchè l'effetto d'una causa composta non può mai rispondere cogli elementi di essa nel modo stesso che risponde colla totalità di questa medesima. Qualunque potenza, operando sull'organismo animale, non cessa certamente mai d'agire secondo la sua natura, e perciò gli effetti, che essa produce sui corpi non organizzati e sopra gli stessi viventi in istato di salute, non possono non essere generati dalla medesima, anche quando conduce quelli ad infermare. L'errore dei criteri semiologico, etiologico e terapeutico non si ripone nel principio, che stabilisce da simili cagioni originarsi simili effetti; proviene bensì dal prendere per effetto d'una cagione quello che veramente non appartiene ad essa, o non vi appartiene che in parte. I fenomeni morbosi non sono semplici effetti delle crotopatie; queste non lo sono delle cause morbifere, ed il dileguarsi di quelle non lo è dei mezzi curativi; i processi semiogenico, nosogenico e terapeutico concorrono alla generazione di tutti gli effetti suddetti; i criteri semiologico, etiologico e terapeutico, non tenendo conto dei processi stessi, considerano come semplice una cagione assai composta, e tale è l'errore vero di questi criteri assunti a base della nosologia.

15. Tutte le considerazioni fin qui esposte concludono dunque abbastanza, io spero, per accertare che le nosologie vennero fino ad ora ordinate sopra fondamenti troppo erronei od insufficienti; e non è quindi maraviglia, se le divisioni delle malattie furono spesso o superflue, o inesatte, o confuse, od erronee; e se, grandemente moltiplicate, assai male non di meno servirono ai bisogni dell'arte salutare e alla nitida trattazione della scienza. Tale per verità io stimo essere una delle più forti cagioni delle asprissime difficoltà, che i clinici trovarono mai sempre nell'esercizio dell'arte salutare; imperciocchè ove non è bene distinto morbo da morbo, impossibile riesce lo studio giusto delle attinenze del medesimo coi fenomeni che lo rappresentano, colle cause che lo generano, e coi mezzi di cura che lo combattono. Da una non giusta distinzione delle malattie scaturiscono inevitabili errori intorno al valore dei fenomeni morbosi, delle cagioni morbifere e dei mezzi curativi, e tutta la scienza è messa necessariamente in confusione e falsità. Credo perciò che ognuno possa di leggieri comprendere la gravissima importanza degli studi rivolti a ricercare e a stabilire il più vero fondamento d'una vera ed esatta distinzione delle umane infermità.

16. Noi dicemmo già la malattia nel suo più generale primitivo e semplice stato constare di crotopatia e cinopatia (1): questa, allorchè si rende palese col mezzo dello sconcerto delle sensibili azioni dinamiche, essere già qualche cosa di più che il solo suo più semplice e primitivo stato (2): gli attributi della medesima e delle crotopatie non essere d'ordinario interamente noti (3): quindi le malattie in sè stesse considerate non essere del tutto conosciute: riguardate poi nel modo del loro generarsi, correre, e dileguarsi trovarsi anche meno conosciute in grazia della molta parte occulta che è nei processi semiogenico, nosogenico e terapeutico (4). Per tutto ciò rendesi aperta l'impossibilità di distinguere le malattie secondo la somma totale degli attributi ad esse appartenenti. Non ne conosciamo che pochi, e necessariamente dobbiamo differenziarle secondo questi soli pochi che conosciamo. Si può però domandare, se la somma di quelli noti per ciascuna malattia, che a noi pare distinta dalle altre, sia real-

(1) Capitolo Primo.
(2) Capitolo Quarto.
(3) Capitolo Secondo e Quarto.
(4) Capitolo Terzo e Quarto.

mente sufficiente ad una tale distinzione, e se quindi la somma stessa rappresenti una natura di morbo diverso da quella rappresentata da ogni altra somma d' attributi noti. Credo che una tale ricerca (forse soverchiamento metafisica) sarebbe per avventura insolubile, ed anche superflua: ogni cosa, che conosciamo, non è per noi che una somma d'attributi, ed ove questi ci si addimostrano diversi, diversa debbiamo pure di necessità considerare la cosa stessa, cui appartengono. Piuttosto noi non dobbiamo dimenticare lo scopo, col quale intendiamo di formare le distinzioni nosologiche: esso è di conseguire il modo d'evitare le malattie, e di combatterle allorchè sono nate. Ogni entità morbosa vuole perciò essere considerata in relazione alle cause generatrici e ai mezzi che possono dileguarla: ma essa conviene pure riconoscere e distinguere da ogni altra, e quindi fa d'uopo di contemplarla eziandio in relazione ai segni che valgono a rappresentarla. Senza soddisfare a queste necessità nosologiche la divisione delle malattie non può servire ai bisogni dell'arte salutare, non può adempire lo scopo della scienza. Ogni volta che si sappia che le crotopatie rappresentate da certe determinate serie di segni si generano per certe determinate cagioni, e si combattono con certi determinati rimedi, si ha già quanto basta all'adempimento dello scopo dell'arte salutare, ancorchè non si conosca in sè stesso l'essere della crotopatia, e quello eziandio dell'azione della causa morbifera e dei rimedi, o ancorchè molti sieno gli attributi ignoti della malattia. Così per esempio ella è ignota del tutto la crotopatia delle febbri periodiche, ignota la natura della causa delle medesime, ignoto il modo d'azione specifica della china che le combatte; ignoto in fine il processo semiogenico, nosogenico e terapeutico delle medesime: ciò non ostante ogni volta che insorga la serie dei sintomi veramente propri di esse, l'esperienza ci ha già posti nella sicurezza di giudicare che esiste una speciale crotopatia generata da una determinata cagione, quale è il miasma paludoso, toglibile con un determinato rimedio, che è la china. In simile guisa i clinici a poco a poco distinsero malattia da malattia, e le distinzioni dei medesimi furono veramente la guida dell'arte salutare, quando quelle dei nosologi mancarono onninamente ai bisogni di essa. Le distinzioni di questa maniera però enunciarono piuttosto che la natura delle malattie, i rapporti esistenti fra la crotopatia, la lesione delle sensibili qualità degli organi, i sintomi, le cause morbifere ed i mezzi di cura, non sembra tuttavia possibile altro modo di distinzione per tutte quelle malattie, che non sono da alterazioni meccaniche, e quindi non restano affatto disvelate dal turbamento delle fisiche qualità degli organi in cui si costituiscono. Se non che eziandio per le alterazioni meccaniche la nosologia ha mestieri di avviare alla cognizione dei rapporti di quelle colle cause generatrici o coi mezzi di cura; di maniera che principio veramente generale e necessario, sopra del quale può essere fondata un'utile nosologia, è quello solo della considerazione delle attinenze reciproche di tutte le pertinenze note delle malattie. Queste attinenze si considerano fra le cause morbifere, i mezzi di cura ed i soli sintomi, ove le crotopatie sono affatto occulte: si considerano fra le cause stesse, i mezzi di cura, i sintomi e le alterazioni delle fisiche qualità dei nostri organi, ove le crotopatie sono note per questo soltanto; in fine si considerano fra le cause predette, i mezzi di cura, i sintomi e la serie tutta degli attributi delle crotopatie noti per le alterazioni delle fisiche qualità, nei disordini puramente meccanici, o noti col mezzo delle indagini microscopiche e chimiche rispetto agli sconcerti di misto, d'aggregato e di composto. La sola differenza che si trova in questi casi riponesi in ciò, che per le alterazioni meccaniche, fino a che si riguardano soltanto nella loro semplice essenziale natura, non esiste processo nosogenico, semiogenico e terapeutico; quindi le attinenze di dette alterazioni colle cause morbifere e coi mezzi di cura sono immediate e costanti; e quali appartengono a tutti i corpi della natura appartengono eziandio ai viventi. In tale caso l'attinenza di

causa ed effetto esiste realmente fra le pertinenze suddette, e quindi da ciò che si è osservato nei corpi inorganici si può argomentare ciò che intervenir debba nei viventi. Le azioni proprie dell'organismo e quelle delle potenze esteriori continuamente operative sopra il medesimo non prendono parte nè nella generazione dei disordini meccanici, nè negli effetti immediati di questi, nè nei mezzi che ad essi direttamente si possono opporre. La meccanica dei viventi equivale alla meccanica di tutti gli altri corpi, astrazion fatta dai fenomeni che ai meccanici necessariamente s'aggiungono nel vivente e danno quindi essere ad altre crotopatia. Se dunque così le crotopatie meccaniche si distinguono per ciò che sono in sè stesse, non si distinguono meno per le attinenze loro colle cause morbifere e coi mezzi di cura, essendo che queste ultime due cognizioni s'intrinsecano necessariamente con quella stessa della loro natura, o si deducono per immediata illazione da ciò che accade nei corpi inorganici. Che se diciamo essere noti tutti gli attributi delle alterazioni meccaniche, non è certamente in modo assoluto che ciò devesi intendere, ma solo in relazione cogli esseri non viventi. Imperocchè l'essenzialità delle condizioni meccaniche non è certamente a noi nota, e quelle conosciamo, siccome tutti i subietti della natura, per la somma soltanto degli attributi loro propri. Noi però diciamo riguardo all'economia animale essere delle alterazioni meccaniche noto ogni attributo, perciocchè realmente allora esse non ci sono meno conosciute, di quello che in ogni altro corpo: onde non è mestieri di studiarle nel vivente, e basta averlo osservate in un corpo qualunque, affinchè dedurre si possa che simili intervenir debbono anche nel vivente. Così le alterazioni meccaniche si differenziano senza bisogno dell'esame diretto dei loro attributi nel vivente medesimo; ma non si fondano perciò le loro differenze sopra un principio diverso da quello da cui si traggono le differenze delle altre alterazioni morbose. Nelle quali l'attinenza delle cause morbifere e dei mezzi di cura colla crotopatia o coi sintomi e fenomeni fisici di esse vuole di necessità essere studiata nel vivente, attesochè non si può prescindere dalla considerazione del processo nosogenico, semiogenico e terapeutico. Ma o dunque si deduca per l'indicato modo d'illazione dai fenomeni dei corpi inorganici, o si studii nel vivente medesimo, l'attinenza predetta delle cause morbifere e dei mezzi di cura colle crotopatie o coi sintomi o i fenomeni fisici forma il vero generale fondamento necessario della nosologia, o, per dirlo altrimenti, forma il vero scopo cui debbono soddisfare tutte le divisioni nosologiche, affinchè sieno utili all'arte salutare. E questo, anzichè un principio di nosologia, è veramente un generale fondamento d'ogni distinzione dei subietti diversi della natura, i quali non altrimenti si differenziano che per la somma dei loro attributi, e questi comprendonsi appunto nelle qualità inerenti ai medesimi, e nelle influenze che altri subietti esercitano sopra di essi. Così le cagioni morbifere ed i mezzi di cura nelle malattie accennano appunto alle attinenze dei subietti da differenziarsi cogli altri che possono avere influenza sopra di essi; ed i fenomeni morbosi accennano piuttosto alle qualità proprie dei subietti medesimi. Se non che nell'economia animale i fenomeni morbosi comprendono e le qualità delle parti alterate, e insieme le influenze che queste dispiegano sopra il resto del vivente, e ciò che incessantemente prorompe da agenti esteriori. Così le risultanze dell'anatomia patologica, che dichiarano le qualità delle parti alterate, e tutta la semeiotica, che contempla le influenze delle crotopatie e dei poteri dell'organismo e degli agenti esteriori nella generazione dei sintomi, sono per noi egualmente valutate colla considerazione predetta.

17. Le malattie però sono spesse volte composte, ovvero soggiacciono a conversioni, successioni e complicazioni nel loro corso. Nel primo ed ultimo caso coesistono insieme diverse crotopatie, e lo possono eziandio negli altri due; nei quali inoltre la malattia, durante il suo corso, assume

crotopatie che prima non aveva, ciò che talora interviene altresì per effetto delle complicazioni. S'intende perciò che una malattia composta non può essere denominata e distinta secondo una sola delle crotopatie esistenti, e così alle crotopatie nate per effetto di conversioni, successioni e complicazioni non possono appartenere le distinzioni e denominazioni concedute alle primitive crotopatie. La flogosi, per esempio, come malattia composta, non può essere sempre riposta in una stessa categoria e collo stesso nome contrassegnata. Di fatto la flogosi spuria tiene coi fenomeni morbosi, colle cagioni e coi mezzi di cura attinenze assai diverse da quelle della flogosi vera; e così l'una e l'altra non possono appartenere alla stessa divisione nosologica, e non possono essere rappresentate con uno stesso nome, quasi fossero due malattie identiche. Il flemmone già suppurato prende pure coi fenomeni morbosi, colle cagioni e coi mezzi di cura attinenze diverse da quello che aveva prima di soggiacere a tale conversione; ed in questo modo flogosi semplice e flogosi in suppurazione sono duo entità morbose bene distinte, le quali erroneamente si costituirebbero in una stessa divisione nosologica, e si rappresenterebbero con uno stesso nome. Dicasi il medesimo delle febbri periodiche semplici, e di quelle cui è succeduta l'idroemia, o sopravvenuta l'accidentale complicazione d'una flogosi: e dicasi pure il medesimo delle febbri continue con o senza flussioni sanguigne, con o senza stato gastrico o bilioso, con o senza dotinenteria, e così di mille e mille altri casi singolari d'infermità. Mutabili esse secondo gli accidenti diversi della loro composizione, e delle loro complicazioni, conversioni e successioni, non possono necessariamente considerarsi costantemente come un'identica malattia, da tenersi sempre collocata in una medesima divisione nosologica, e da rappresentarsi sempre sotto uno stesso nome. Però le malattie, così come intervengono, non si possono classificare, dappoichè in grazia delle indicate loro varietà non possono mantenere un posto fisso in una qualunque classificazione scientifica. Evidentemente in proporzione che comprendono diversi elementi morbosi, rappresentano entità morbose diverse, che richiederebbero necessariamente un diverso posto nosologico ed una diversa denominazione. Le comuni nosologie aprirono quindi un grande errore alla scienza clinica, tostochè distinsero le malattie, come se fossero sempre identiche in ogni caso e in tutto il loro corso. Ciò non pertanto, a minorare la nocevole influenza di questi ammaestramenti delle nosologie sopra la scienza clinica e l'arte salutare, stimo sia importante di avvertire che la denominazione e la divisione nosologica di ciascuna malattia s'intenda riferita, non già al complesso della malattia medesima, ma bensì a quel solo elemento di essa, che è primo a presentarsi e a prevalere sopra tutti gli altri, e persevera altresì per tutto il corso della medesima. Così per esempio le flogosi mantengono sempre la loro denominazione e divisione nosologica, perciocchè, a fronte delle modificazioni che esse assumono secondo la loro diversa composizione e complicazione, non che secondo le conversioni e successioni loro, gli elementi più essenziali delle medesime esistono sempre in ognuno di questi casi. Però, dovendo noi solamente in tale guisa considerare le comuni divisioni e denominazioni nosologiche, dobbiamo altresì avere presente che esse non appartengono al complesso di ciascuna malattia in tutto il suo corso, ma solamente ad una parte di esse, quella precisamente che mantiensi costante ed uniforme in ogni accidente delle medesime. Così debbono intendersi come divisioni e denominazioni proprie d'elementi morbosi, anzichè di malattie considerate nel complessivo loro essere ed andamento; e le scuole hanno certamente errato, quando le hanno riguardate come divisioni o denominazioni appartenenti alla totalità delle singole malattie.

18. Oltre di ciò le distinzioni nosologiche, dovendo essere ordinate collo scopo d'agevolare all'arte salutare il modo d'evitare e di combattere le malattie, conviene di necessità che si riferiscano a ciò che

realmente si può evitare e combattere. Ora l'ente complessivo dello malattie è senza dubbio un ente metafisico composto delle astrazioni di tutti gli attributi caratteristici di ciascuna delle crotopatie coesistenti e successive; e sopra di esso noo si può certamente agire come sopra di un eote di sua particolaro e reale esisteoża. Le cause morbifere geoerano bensì le alterazioοi elementari, di cui si compone una malattia, ma non il complesso di questa; e quindi ad evitarla si possono bensì fuggire le cagioni di ciascuno de' suoi elementi, ma noo si trova da evitare una cagione che appartenga al complesso della malattia. Si hanno per la flogosi cause di flussiooe, cause d'irritazione, cause del processo chimico-organico, cause della diatesi flogistica, cause della suppurazioοe, cause dell'indurimento, cause della cancrena ec., ma non già cause della flogosi comprensiva di tutti questi accidenti. Lo stesso argomento può farsi dei fenomeni morbosi e dei mezzi di cura, e s'intende facilmente che le attinenze di causa ed effetto possono bensì studiarsi fra gli enti semplici di reale esistenza, ma noo fra enti metafisici; i quali oon sono che composizioui formate dalla mento umana col mezzo delle astrazioοi. Una volta però che io ho dimostrato essere le malattie enti composti e mutabili, necessariamente lo studio delle attinenze di causa ed effetto non può riferirsi che agli elementi, i quali hanno distinta e reale esistenza, e insieme congiunti formano le varie malattie, che unità complessiva non haooo che oell' astratta considerazione del loro complesso medesimo. Tale a me sembra anzi un generalissimo fondamento dello studio degli esseri composti della natura: il concreto e l'operativo risiede negli elementi: gli attributi del composto scaturiscono da quelli stessi degli elementi: non possono iotendersi questi oella loro origioe, se non si studiano quelli. Però il medico non può studiare giustamente le attinenze delle cause morbifere, dei fenomeni morbosi e dei mezzi di cura, se non quando tutte queste pertinenze delle malattie riferisce agli elemeoti delle medesime, coi quali soltanto hanno quelle una reale connessione. Quindi ogevolmente si comprendono possibili bensì le nosologiche divisioni degli elementi delle malattie, ma non quelle delle stesse malattie considerate nel loro complesso.

19. Segue da tutto ciò che dunque due fondamenti sono necessari a bene ordinare una sana nosologia; cioè primamente riferire le divisioni oosologiche ai soli elementi dello malattie, e in secoodo luogo fissare lo differeoze di questi solamente in ragione delle conosciute attineoze di essi colle cause morbifere, coi fenomeni morbosi e coi mezzi di cura. E perciocchè alcuna parte di soggettivo dicemmo già essere anche nei fenomeni dinamici delle malattie, così rendesi aperto come di questi pure si possono studiare le attinenze colle cagioni, coi fenomeni e coi mezzi di cura, e quindi sopra il medesimo fondamento se oe possono ordinare e stabilire le differenze: cosicchè due geoeri di differenze spettinn realmente alle umane iofermità, le crotopatiche cioè e le dinamiche. Ma dappoichè la parte soggettiva delle azioni dinamiche è soltaoto l'organismo costituito nello stato della salute, e d'altronde le crotopatie tengono luogo di causa occasionale rispetto ai turbamenti dinamici delle malattie; così manifestamente appare come oelle divisioni crotopatiche si comprendano le pertinenze dell'essenzialità propria delle alterazioni dell'organismo, e nelle divisioni dinamiche invece non si consideri che una parte sintomatica delle medesime; onde un giusto ordioe di trattazione patologica comanda evidentemeote di prendere le prime a subietto della oosologia, e le seconde ad argomento della semeiotica.

20. Tale crediamo dover essere una nosologia valevole d'adempire allo scopo della scienza e ai bisogni dell'arte salutare. Evidentemente la classificazione dolle malattie oon può essere foodata sopra caratteri scelti ad arbitrio, come la classificazione botanica di Linneo e la mineralogica di Hauy. Essa deve poter coodurre a conoscere le attinenze delle crotopatie coi feoomeoi morbosi, colle cagioni morbifero e coi mezzi di cura; nè può quindi deviaro da quelle distinzioni che sono determinate da

queste attinenze medesime. Essa non vuole essere una classificazione artificiale, ma naturale; non una classificazione per solo ainto della memoria, ma una classificazione per distinzione delle reali diversità della natura degli enti morbosi; ed è appunto a questo grave scopo che mancarono i nosologisti, i quali d'ordinario formarono artificiali e non naturali classificazioni delle umane infermità. Così a subietto di distinzione delle malattie assunsero eglino alcuni attributi delle medesime, e trascurarono gli altri; quando invece lo naturali distinzioni degli esseri del creato voglionsi di necessità riferire all'insieme dei loro attributi, nella somma dei quali è appunto costituita la loro natura. E questo principio generalissimo d'ogni giusta distinzione dei subietti diversi della natura è quello appunto, che noi abbiamo creduto indispensabile alla divisione delle umane malattie, fondandola non sopra alcuno dei loro attributi, ma sopra tutti quelli che già sono conosciuti. Ignorando noi l'essenzialità delle cose e l'importanza dei diversi loro attributi, non possiamo distinguerle nè per quella, nè per alcuno di questi che valga da sè solo a rappresentarla. Che se pure ci venga fatto talora di rinvenire un attributo solamente proprio d'uno dei subietti diversi della natura, quello allora possiamo bene assumere come distintivo del subietto medesimo, ma solamente come dato empirico utile alla nostra memoria, non mai come argomento della reale natura del subietto stesso; la quale sempre e poi sempre dobbiamo unicamente costituire nella somma di tutti gli attributi noti. E se questo generalissimo principio delle nostre distinzioni scientifiche volli io fosse pure applicato alla patologia, comprendesi ora come realmente mi studiassi di stabilire le differenze delle malattie sopra una ragione meramente sperimentale ed assolutamente logica. Però calunniarono i miei principii patologici coloro, che dichiararono discendere dalla considerazione delle occulte alterazioni della mistione organica le differenze ch'io mi sforzava di porre nelle umane infermità. Ho presunzione anzi che non sia mai possibile di fondare ordinamente la nosologia sulla cognizione delle alterazioni dell'organica mistione; e quindi ho fede non si possa mai deviare dal principio empirico, che io ho assunto a base della nosologia. Certo tuttavia che nemmeno col mezzo del principio suddetto è sperabile d'ordinare in un modo affatto perfetto e compiuto le differenze delle malattie. Chi pretende tale cosa, pretende veramente l'impossibile: le differenze dei subietti delle nostre scienze potrebbero essere ordinate in modo perfetto e compiuto, solo quando degli attributi di quelli niente più ci restasse occulto. Sicchè altra cosa ella è formare giuste differenze dei subietti medesimi, altra il formarle del tutto perfette e compiute. Giuste sono senza dubbio, quando partono da retto e vero principio, all'uso del quale però possono bene essere le dieci, e non lo cento volte sufficienti le cognizioni che si posseggono dei singoli subietti della natura. Però debito di chi imprende un'opera cotanto necessaria ad ogni ordinamento scientifico si è bensì di notare i subietti convenientemente distinti, o quelli non ancora abbastanza conosciuti; non mai di volere di tutti quanti assegnare affatto nitide e compiute distinzioni. Ella è necessità assoluta dell'imperfetta nostra cognizione dell'ordine della natura, che le classificazioni scientifiche rimangano sempre imperfette e non compiute. Onde coloro che cercano in esse la perfezione e il totale compimento, e le rigettano, so non le trovano fornite di tali prerogative, non hanno proprio pensato alla natura e all'inevitabile ristrettezza dell'umano sapere. Desidero io quindi che si consideri, se il principio da me assunto a baso della nosologia sia giusto o no, ma non mai se basti o no a perfetto e compiuto ordinamento delle differenze delle malattie. Alcune di queste debbono di necessità rimanere, e rimarranno mai sempre non abbastanza distinte da altre: alcune sarannoci ora distinte, che quindi non lo saranno dipoi: altre, ora non distinte, lo saranno quindi con grande aggiustezza. Tale la condizione inevitabile dello distinzioni scientifiche: esse non possono essere ferme, ma mutabili in proporzione che le

osservazioni accrescono la suppellettile delle nostre cognizioni. Ciò non pertanto non debbono abbandonarsi, perciocchè senza veruna distinzione di subietto da subietto sarebbe a noi impossibile di procedere innanzi nell'acquisto di qualsivoglia cognizione, che in tale caso non sapremmo cui riferire. E queste cose io dico, unicamente perchè intorno alle nosologiche classificazioni mi pare vadano ora correndo molto diverse, e sovente assai erronee opinioni.

21. Tuttavolta in proporzione che si dilateranno le nostre cognizioni intorno agli attributi essenziali di ciascuna crotopatia e intorno ai processi nosogenico, semiogenico e terapeutico, le divisioni nosologiche dovranno certamente rendersi ognora meno imperfette e meno incompiute. Allora più nitido e preciso farassi senza dubbio lo studio delle attinenze delle stesse crotopatie coi fenomeni morbosi, colle cagioni morbifere e coi mezzi di cura, e quindi si acquisteranno più larghi fondamenti a giuste distinzioni nosologiche. Le quali tuttavia atterrannosi sempre allo stesso principio, dappoichè sempre rimarrà alcuna parte d'occulto e negli attributi essenziali dello crotopatie e nei processi sopraddetti. Di qui si può dunque assai chiaramente argomentare da una parte l'immutabile necessario ordine della patologia, e dall'altra la via unica per la quale si può esso perfezionare. So forte illusione non accieca il mio intelletto, ho fede che, bene considerate le cose fin qui discorse, possano una volta i patologi convincersi di ciò che può essere immutabile fondamento della loro scienza, e di ciò che resta a farsi per aggrandirla; onde a quest'ultimo intento rivolgano concordi i loro sforzi, e cessi finalmente quella troppo assurda mutazione di principii e di scienza, che da Ippocrate a noi osservammo mai sempre succedersi nelle scuole con grande frequenza e pretensione. Che fra tutti i cultori delle scienze naturali i medici soli si trovino a dovere mai sempre confessare d'avere errata la via, e quindi ad intraprenderne ognora una nuova, nè mai sappiano progredire in una medesima; la cosa veramente è troppo umiliante per l'umana ragione, e troppo oltraggiosa alla parte più nobile e più grande dell'umano sapere. E ciò affermo certamente non già di tutte quante le fatiche dei medici, moltissimi dei quali accrebbero senza dubbio la scienza con sagacia d'eccellenti osservazioni e di rettissime conclusioni; ma lo affermo bensì dei generali principii, sopra dei quali si eressero le teoriche delle scuole, e si pretese di costituire l'universalità della scienza delle umane infermità. E quando a me è sembrato di comprendere una così essenziale e fondamentale necessità della patologia, ed ho posto ogni mio sforzo a persuaderla altrui, non sia di grazia più chi ai deboli miei tentativi insulti troppo ingiustamente, considerandoli siccome rivolti ad assumere a base della patologia un principio ideato alla foggia di tutti gli altri: e mentre io ogni studio posi nel ricercare l'ordine più vero della patologia, e nell'additare la maniera possibilmente acconcia a perfezionarlo, non si voglia di grazia imputare a me stesso l'intento di fondare la patologia sopra qualche meschina arbitraria concezione del mio intelletto. Se in tempi di agitate controversie scientifiche e di troppo concitate passioni, con queste tacce per lo appunto si vollero discreditare le povere mie fatiche, ora che gli animi più riposatamente possono riguardare ne' deboli miei pensamenti, io li scongiuro di giudicarli bensì con tutta severità, ma non con ingiuste prevenzioni. E tutto ciò dico e raccomando non per alcuna sollecitudine di me medesimo, ma solo per la forte persuasione, che mi trae a credere necessario s'intendano una volta i medici di quei veri più generali, che non possano più mai venire abbandonati, e servano quindi di base alla scienza, e di centro al quale si riconducano mai sempre le cognizioni, che mano mano verrannosi acquistando colla diligente disamina dei fatti particolari.

22. Tutto ciò per altro vale all'intento della distinzione di ciascuna delle individue malattie, ed il criterio fin qui spiegato per ben fissare le differenze delle medesime non somministra alcun'altra cognizione di più. Ciò non pertanto i nosologi soglio-

no distribuire le malattie in classi, ordini, generi e specie; nè a tutte queste suddistinzioni sarebbe certamente sufficiente il solo criterio della corrispondenza dello cagioni, dei fenomeni morbosi e dei mezzi di cura. Esso è il contrassegno della natura delle singole ed individue crotopatie; non lo può essere ancora delle specie, generi, ordini e classi delle medesime. Per salire però a queste successive distinzioni è assolutamente mestieri d'avere prima esattamente distinti i singoli subietti, la distribuzione dei quali in classi, ordini, generi e specie non può essere che un'opera successiva, fondata sulla cognizione esatta degli attributi più o meno comuni dei medesimi. Essa poi è bensì utile alla memoria, e comoda eziandio alla trattazione scientifica, ma non assolutamente essenziale alla precisione di questa. Però non crediamo noi sia da mettere una grande importanza in questa distribuzione: la quale d'altronde non sapremmo che si potesse formare per altro modo, che quello medesimo, onde si ordinano tutte le classificazioni scientifiche. Gli attributi comuni al massimo numero dei subietti somministrano il carattere della classe, quelli meno comuni il carattere dell'ordine, quelli anche meno comuni il carattere del genere, e quelli in fine essenziali ad ogni individuo il carattere della specie. Quindi, avendo noi stabilito che le distinzioni nosologiche debbonsi riferire alle crotopatie, e non alle malattie considerate nel loro complessivo stato e corso, seguita che le classi, gli ordini, i generi e le specie debbansi unicamente derivare dagli attributi noti delle crotopatie. Il che facendo, la nosologia s'attiene sempre manifestamente ad un medesimo principio, e in questa guisa dire si può giusta e logica; ben diversamente dalle nosologie fin qui proposte, le quali derivarono le classificazioni delle malattie ora dagli attributi delle crotopatie, ora da quelli dei sintomi, ed ora eziandio da accidenti molto inconcludenti delle une e degli altri. Si tratta sempre di dovere distinguere quei subietti, che nell'essenziale loro natura sono identici, o perciò le classificazioni non si possono che riferire ai subietti medesimi. Quanto le crotopatie e i siotomi differiscano nell'essenziale loro natura, ho già dimostrato abbastanza; e però sarebbe grandemente erroneo riferire agli uni e alle altre le medesime differenze. Egli è dunque soltanto dalla considerazione degli attributi delle crotopatie, che noi ricavare possiamo la divisione delle medesime in classi, ordini, generi e specie. Tale il fondamento unico della classificazione, la quale ora noi ci accingiamo a formare per aiuto della memoria, e per più comoda trattazione scientifica.

Capitolo Nono

Delle differenze delle crotopatie.

1. Abbiamo stabilito non potersi costituire le crotopatie che nelle alterazioni meccaniche e nelle chimiche del corpo animale (1). Segue da ciò che quelle necessariamente distinguonsi dapprima in due più generali categorie, secondo che si ripongono o in un semplice disordine meccanico, o invece in un disordine chimico. Ma dappoichè colla pura lesione meccanica o chimica si congiungono necessariamente le influenze dell'organismo, siccome composto, misto ed aggregato fornito di peculiari prerogative, così a dinotare quest'inevitabile peculiarità di influenze, io amo di contrassegnare le indicate due più generali distinzioni delle crotopatie coi nomi di meccanico-organiche, e di chimico-organiche. Intendo in tale guisa di significare che le lesioni meccaniche e le chimiche si riferiscono ad un corpo, il quale pel suo misto, composto ed aggregato differisce grandemente dai corpi inorganici: e perciò le lesioni predette non possono rimanere disgiunte dalle influenze delle particolari proprietà del corpo in cui hanno effetto, comunque talora si riconoscano in sè stesse identiche di quelle dei corpi inorganici. La divisione delle crotopatie secondo questi due loro più generali attributi è non solamente dimostrata necessaria per tutte le cose an-

(1) Cap. Terzo.

tecedentemente ragionate, ma si riconosce eziandio giusta per la somma di tutti gli altri attributi, che si connettono coi due sopraccennati, e che rendono sotto d'ogni aspetto assai diversa l'una delle suddette maniere di crotopatia dall'altra, come più avanti verrà particolarmente dichiarato.

2. Le mutazioni di massa, di volume, di coerenza, di figura, di continuità, di collocazione, e di reciproca relazione delle parti del corpo animale comprendono senza dubbio i disordini delle condizioni meccaniche delle medesime. Ma oltre di ciò qualche materia insolita, gazosa, liquida o solida, può trovarsi entro le cavità o in mezzo ai tessuti organici, ed ivi esercitare influenze sconcertatrici dell'ordine delle funzioni della vita, come nel caso di pneumotorace, di timpanitide, d'enfisema, di raccolte di siero, di sangue, di pus o d'altri umori, d'esistenza di calcoli o di corpi stranieri in alcuna parte dell'organismo. Entozoi ed epizoi albergano pure in questo, e possono anche turbarne le azioni in grazia soltanto d'un contatto o d'altra influenza meccanica. In fine materie incongrue si mescolano col sangue, e stando immutate in esso, e circolando con esso medesimo, disordinano variamente le funzioni. Di questi accidenti morbosi se una parte riponesi manifestamente in alterazioni d'evidente ragione meccanica, altra parte però importa ben più che una semplice condizione meccanica. La coerenza, la massa, la figura e talora la continuità medesima non si alterano nelle parti organiche senza cangiamenti d'aggregato e di composto, e perciò senza azioni chimico-organiche: i vermi sono esseri che si producono e vivono a spese dell'organismo, e quando esiste una semplice miscela d'una materia sottile colla massa del sangue, non si ha certamente che un turbamento dello stato molecolare. Tutte queste circostanze potrebbero di leggieri persuadere non convenevole di riferire a crotopatie meccaniche le predette condizioni del corpo animale, se a noi non fosse conceduto d'addurne buone ragioni in contrario.

3. Gli organi in primo luogo e le parti del corpo umano non possono certamente assumere qualità meccaniche diverse dal consueto, se ciò non avviene per esteriore violenza, o per azione dell'organismo stesso, le quali o sono un moto comunicato, che fa le veci precise di esterna potenza meccanica, come quando per impeto soverchio d'azione muscolare si rompono i tendini o si lussano le ossa; o sono invece azioni chimiche, le quali lasciano mutato il misto, il composto e l'aggregato, come quando si formano ulcerazioni, escrescenze, tumori, induramenti, ossificazioni ed altre simili alterazioni. In quest'ultimo caso la locale alterazione è per vero dire in sè stessa ben altro che un semplice disordine meccanico, al quale soltanto niuno potrebbe certamente riferire nè un'ulcera, nè un tumore, nè qualunque degenerazione o produzione innormale dell'organismo. L'ulcera si dilata e si profonda; secerne l'umore purulento, indi produce una linfa plastica, che si concreta e si organizza, ed in fine cicatrizza l'ulcera stessa. Un tumore, come sarebbe uno scirro, cresce e indura; quindi si rammollisce e si esulcera. Per tutte queste azioni, onde nell'ulcera e nel tumore si formano successivi mutamenti di misto, d'aggregato e di composto, nè l'ulcera, nè il tumore si possono certamente considerare come una lesione meccanica della parte offesa. Pure la soluzione del continuo nell'ulcera, o il volume, il peso, la figura, la resistenza nel tumore sono qualità di ragione meccanica, le quali non si possono certamente riguardare nella stessa guisa, che si considerano i mutamenti chimico-organici sopraddetti. E quasi simile cosa può dirsi degli epizoi ed entozoi, che richiedono d'essere generati e sostenuti nella loro vita per influenza dell'organismo e per atti continui di composizioni e scomposizioni materiali. Tuttavolta si devono a parer mio in questi casi distinguere la generazione e le metamorfosi della locale alterazione dalla permanente lesione delle sensibili qualità: e quanto a quelle deve essa senza dubbio riferirsi ai disordini chimico-organici; ma quanto a questa essa non è più veramente che una lesione delle condizioni meccaniche della parte offesa. Il tumore di fat-

to o l'ulcera possono cessare dal sentire l'influenza generatrice del processo chimico-organico della vita, e l'uno restare come corpo valevole d'offendere per la massa, il volume, la figura, il collocamento; e l'altra perseverare, come semplice soluzione di continuo. E se può essere una particolare diatesi generatrice d'entozoi ed epizoi, questa altresì non si potrebbe collocare che in un vizio del processo plastico, o delle metamorfosi organiche della vita, e per rispetto ad essa l'elmintiasi sarebbe certamente uno stato morboso chimico-organico. Ma, dacchè i vermi sono generati, potrebbero anche restare, dopo che quella fosse dileguata, e solo pel contatto e pel moto loro offendere le parti viventi. In questa guisa i disordini meccanici del corpo umano possono bene talvolta trarre origine e mutazioni dai disordini chimico-organici; ma non possono tuttavia confondersi con questi medesimi. Le offese derivate dalla pressione, dal peso, dalla figura, dal volume e dalla collocazione d'un tumore non dirannosi mai identiche o consimili di quelle originate dalla suppurazione ed ulcerazione del medesimo. Parimento la soluzione del continuo in un'ulcera non si potrà mai confondere col processo suppurativo della medesima: inconcludente talora, può essa altre volte riuscire gravissima e letale. Una picciolissima ulcera intestinale quanto al processo suppurativo sarebbe malattia di ben poco momento, mentrechè per la soluzione del continuo può originare una letale perforazione degl'intestini. Si può dire il medesimo d'ogni altro caso di malattia, in cui si osserva la coesistenza d'un disordine chimico-organico e d'un disordine meccanico-organico: l'uno e l'altro non si possono mai insieme confondere, sia pel modo della propria esistenza e sia per le loro influenze. Nè si deve obliare che noi dobbiamo classificare le semplici crotopatie, non l'essere totale delle malattie; e così, ora che consideriamo le crotopatie meccaniche, nè l'ulcera, nè il tumore, nè l'elmintiasi, nè ogni altro consimile disordine classifichiamo secondo l'intero suo essere, ma solo per la parte di sconcerto meccanico che in sè stesso rinchiude. La quale riflessione, se avesse avuto presente all'animo il Combes, non avrebbe fatto le maraviglie, che io i tumori e altri simili disordini collocassi fra le alterazioni meccaniche.

4. Una seconda difficoltà a tenore l'indicata generalissima distinzione delle crotopatie si deriva dall'attribuire qualità di stato morboso alle materie che per accidente esistono nel corpo animale, e niente appartengono ad esso, o solo ne offendono le azioni, come potrebbe fare una potenza esteriore; sicchè sembra strano considerare come costituito in istato morboso un corpo vivente, quando realmente nell'essere suo organico non esiste alterazione veruna, ma solo una materia, che non appartiene ad esso e che è fuori della sua sostanzialità, lo preme, lo punge, lo muove ad azioni insolite. Se la spina infitta nel piede suscita le convulsioni, o il calcolo in vescica genera l'iscuria, la spina stessa ed il calcolo sarebbero mai da aversi come alterazioni dell'organismo, il quale, immutato in sè stesso, ne soffre soltanto la molesta influenza? E non sarebbe ridevole considerare la spina ed il calcolo come crotopatie, nella guisa stessa che si considera il tumore flogistico o il processo gangrenoso? Le scuole distinsero i morbi dalla causa prossima, e in tale caso la spina ed il calcolo non sarebbe meglio di considerare come causa prossima delle convulsioni e dell'iscuria, di quello che averli come vere crotopatie? Lo Sprengel anzi, gittandosi più avanti col pensiero, esclude da malattia tutte quelle condizioni del corpo umano, nelle quali operano soltanto le leggi della meccanica e della chimica, poichè allora le parti dominate da queste si hanno a considerare piuttosto morte che vive. In tale guisa la cancrena, lo sfacelo e le ulceri, come stati independenti dall'organismo, non debbono secondo esso aversi per malattia.

5. Le classificazioni scientifiche però diceva già essere artificiali, o naturali (1), e noi dover seguire le naturali, e queste inchiudere eziandio lo scopo di non disviare

(1) Cap. preced. § 20.

la mente dalla cognizione giusta di tutti gli attributi, onde risulta la speciale natura d'ognuno dei subietti da classificarsi. Resta quindi che noi domandiamo a noi medesimi primamente quali sieno le condizioni tutte del corpo, per le quali rimane sconcertata la salute; e in secondo luogo quali gli attributi più generali delle medesime. Alla prima di tali domande risponde il fatto e ci addita malattie che prendono principio da sconcerto dello stato materiale dell'organismo, ed altre che invece prendono principio da materie insolitamente esistenti in esso: malattie che prendono principio da alterazione meccanica e chimica, quale appartenere potrebbe a corpo non vivo; e malattie in fine che prendono principio da sconcerti relativi all'essere organico-vitale della macchina. Se in questa guisa sappiamo dunque per rigorosa dimostrazione di fatto, che gli sconcerti del corpo umano cominciano ora a modo di quelli d'un corpo inorganico, ora a modo relativo soltanto alla sua particolare natura, non è certamente in nostro arbitrio di considerare l'una di tali origini, e non l'altra. Ma poichè da ognuna di queste due qualità di disordini comincia ad aver essere la malattia, sarà egli giusto e logico considerare l'una come il vero primo elemento della malattia stessa, e l'altra invece come un ente estrinseco ad essa? Che cosa poteva mai comandare una sì strana distinzione, se non fosse il pensiero stesso dello Sprengel, che cioè non appartiene alla vita, non è stato di questa quella condizione del corpo, la quale obbedisce alle sole leggi meccaniche e chimiche, e perciò ove non è vita, non è nemmeno malattia? Tali pensieri discendono unicamente da una falsa nozione della vita. Ho già provato che quelle azioni, le quali sono proprie e speciali della vita, compongonsi necessariamente di quelle stesse che spettano ai corpi inorganici (1). Dalla digestione alla sanguificazione e alle secrezioni si hanno senza dubbio molte azioni chimiche; e ragioni meccaniche non poche regolano il corso del sangue. Vorremo dunque noi separate dalla vita e le azioni chimiche che appartengono al processo assimilativo, e le meccaniche che influiscono sul circolo sanguigno? E le alterazioni di quelle e di queste sarebbero ad escludersi da malattia? Chi non comprende l'assurdità di tali distinzioni? Il subietto della patologia è il corpo umano in istato d'alterazione, non lo sono le sole singole parti ed azioni di esso: qualunque sia il modo dello sconcerto, deve egualmente essere considerato dal patologo; e quando la parte, che più non vive o non è atta a vivere, appartiene al tutto del corpo vivente e modifica la vita del medesimo, si è già resa nel tutto stesso una parte integrante del nuovo stato della sua vita. La definizione dello stato morboso, ad essere giusta e logica, deve convenire non ad alcuni, ma a tutti i possibili sconcerti del corpo umano: non si devo giudicare di questi a seconda d'un'antipensata definizione dello stato morboso, ma si debbono anzi riconoscere, quali il fatto li presenta, e dagli attributi più generali di tutti ricavare la definizione dello stato morboso. Così procedendo, non può accadere di dover dichiarare taluni sconcerti del corpo umano appartenenti a malattia, e taluni no. Fuori di questo modo si fa un'artificiale, non una naturale classificazione di essi. E dacchè la patologia deve essere ordinata collo scopo di additare il modo di conoscere le malattie, di fuggirle e di combatterle; così egli è evidente che essa ha bisogno di rivolgere tutte le sue considerazioni a ciò che è prima cagione dei fenomeni morbosi, sicchè questi nascono ogni volta che quella è addotta, tolgonsi ogni volta che è rimossa. E il Selle, confortato pure dalle opinioni di Sydenham, di Morton, di Baglivi, di Van-den-Bosch, d'Hoffmann, di Tissot, di Gaubio, d'Hebenstreit, ragionava appunto assai giustamente dell'importanza di riferire le distinzioni delle malattie alle cagioni che originano i fenomeni morbosi, e non a questi soltanto; e perciò di formarle in guisa che da esse ricavare si possano le vere indicazioni curative (1).

(1) Prolegomeni, Parte Seconda.

(1) Pyretologia, introduct. § 27 e 28.

6. Nè certo egli è difficile di mostrare quanta inesattezza e confusione sia derivata alla patologia dall'avere riguardato questo primo movente dei fenomeni delle malattie, ora come parte integrante delle medesime, ed ora come sola estrinseca cagione di esse. La spina, che infitta nel piede genera convulsioni, il calcolo in vescica, il quale produce iscuria, diconsi causa prossima delle convulsioni e dell'iscuria: all'incontro, se una materia indecomponibile insinuatasi nei vasi sanguigni desta fenomeni morbosi anche gravi, come in casi diversi d'avvelenamento, la crotopatia si colloca nella presenza della stessa insolita materia entro la massa sanguigna. Eppure a tutti questi avvenimenti appartiene l'identico attributo dell'efficienza prima dei fenomeni morbosi costituita in una materia, che estranea al corpo vivente esiste straordinariamente in esso: sola differenza è, che in un caso si tratta d'una certa massa di materia solida infissa in una parte, e nell'altro d'una materia sottile circolante col sangue. Sempre però una materia estranea all'organismo forma entro di esso la cagione prima dei fenomeni della malattia. Quale ragione di riguardarla in un caso come parte della malattia, e in un altro come stato estrinseco a questa? Un tumore duro inerte surto fra le divisioni dei maggiori bronchi porta sopra di questi una compressione, che è cagione di dispnea: la crotopatia in tale caso si colloca nell'esistenza del tumore predetto. Invece di esso una palla d'archibugio fermatasi nella sostanza polmonare produce un simile effetto: la crotopatia in questo caso non si ripone nella presenza di tale corpo estraneo, il quale anzi dicesi essere solamente cagione prossima della malattia. Eppure nell'un caso e nell'altro l'origine dei fenomeni si deve all'azione meccanica dell'insolito corpo, che comprime i bronchi: eppure nell'un caso e nell'altro le indicazioni curative conviene ricavare non solo dalla qualità degli effetti suscitati dal corpo suddetto, ma eziandio dall'insolita presenza di esso nell'organismo. D'altronde le raccolte di gaz, di siero, di sangue, di pus ed altri umori si riguardano come altrettante ectopatie, benchè non sieno poi che presenza d'insolita materia posta rispetto all'organismo nelle condizioni stesse di qualunque corpo estraneo esistente in esso. E nella flogosi medesima non si ha egli il sangue condotto in parte fuori di luogo, ed ivi accumulato e privo dell'essere suo ordinario e fatto come corpo estraneo, qualunque poi sieno le influenze che quindi passano fra esso stesso e l'organismo? Sono molte senza dubbio le circostanze nelle quali i patologi considerarono, ora come parte di malattia, ora come sola cagione di essa, alterazioni affatto simili del corpo umano; e questa sconvenevole incoerenza nuoce senza dubbio assai gravemente ai bisogni dell'arte salutare, ed all'esatta e nitida trattazione della scienza. Nuoce ai bisogni dell'arte salutare; perciocchè questa ricerca che colla qualificazione e la denominazione delle malattie venga sempre additato appuntino ciò che è necessario d'evitare o di togliere, affinchè la malattia s'impedisca o si dilegui. Nuoce alla nitida ed esatta trattazione scientifica, perciocchè troppo strano e disordinato discorso conviene tenere dei singoli subietti della medesima, quando in forza del titolo della malattia devesi esso riferire ora a quell'ente, che è il vero primo movente di questa, ed ora soltanto ad accidenti secondari. Così, per istare all'esempio di già riportato, se un tumore sopra i bronchi è cagione di dispnea, il nostro discorso si rivolge al tumore e non alla dispnea, perciocchè la malattia denominasi per quello, anzichè per questa. E cercata e definita la natura del tumore, per questa medesima intendesi pure cercata e definita la natura della malattia, come sarebbe a dire scirrosa o strumosa. Allora le cagioni morbifere e i fenomeni di essa, non che i mezzi di cura si considerano in relazione alla natura, alle qualità e al collocamento del tumore, e così tutto il nostro discorso riesce semplice, nitido, esatto, e rivolto mai sempre a ciò che è prima cagione dei fenomeni della malattia, e che conviene evitare o togliere, affinchè questa si impedisca o cessi. Se invece del tumore genera-

tosì nel vivente esiste nello stesso luogo un corpo estraneo, la dispnea, che ne è conseguente, prendesi o subietto della denominazione e del discorso della malattia, che le nosologie riportano allora fra le convulsive. Pure, essa non è del tutto conosciuta, quando, riguardandola soltanto come convulsiva, si prescinde dalla considerazione del corpo estraneo che ne è cagione; nè si può combattere come una semplice nevrosi, nè si può evitare, fuggendo le cause delle nevrosi. Però la scienza, rivolgendo in tale caso il discorso alla dispnea, lo indirizza manifestamente a ciò che non ha attinenza diretta colle cause generatrici, coi fenomeni della malattia e coi mezzi di cura; ben differentemente dall'ordine che la scienza medesima tiene parlando del tumore ingeneratosi sopra i bronchi. Allora essa è costretta d'aggiungero la ricerca della causa prossima della dispnea, ricerca cbo pure è affatto supeflua e vana nel secondo caso; ed entrata poi in tale ricerca viene eziandie costretta di noverare tutte le possibili cagioni di dispnea, e così di trascorrere nella considerazione delle pertinenze di molte altre infermità, mentre doveva fermare la sua attenzione al solo caso d'una dispnea generata da corpo estraneo esistente in alcuna parte dell'organo polmonare. E quando d'altronde l'abitudine di considerare la denominazione della malattia, siccome rappresentante molte volte l'ente primo cui si riferiscono tutte le pertinenze di essa, strascina di leggieri la mente nostra a similmente riguardare le malattie, anche quando la denominazione loro si riferisce a soli accidenti secondari; non sarà maraviglia che la scienza poi sia aggravata d'illusorie distinzioni diagnostiche, di superflue enumerazioni di cagioni morbifere riferite ad accidenti che da esse direttamente non derivano, e della fallace considerazione di molte virtù di rimedi credute acconce a rimovere gli effetti delle crotopatie, anzichè queste stesse; e tuttogiorno perciò veggonsi medici a cercare i segni e le cause ed il rimedio della dispnea, o dell'epilessìa, anzichè quello della crotopatia da cui prorompono tali fenomeni morbosi. Tutto ciò dimostra, io presumo, assai chiaramente quanto sia erroneo in una scienza discorrere d'identici subietti ora sotto d'un aspetto, ed ora sotto d'un altro; e come con questo modo sia inevitabile di gittare tutta la scienza medesima in una grande confusione ed inesattezza. Però, fermo che la nostra attenzione deve mai sempre rivolgersi a ciò che nell'organismo è prima cagione d'ogni sconcerto, io tengo che sempre in questa cagione medesima, qualunque essa siasi, debbasi riconoscere la vera primitiva crotopatia, e ogni nostra trattazione clinica, indirizzandosi sempre alle crotopatie, debba eziandio sempre indirizzarsi a quella prima cagione d'ogni fenomeno delle malattie. Talo stimo essere un grande fondamento di giusto ordinamento della patologia; e credo quindi sia necessità di collocare la crotopatia nella spina infitta nel piede, nel calcolo della vescica, nel corpo estraneo posto sopra i bronchi, e in ogni altro simile disordine, come il riporla nelle raccolte di gaz, di siero, di sangue, di pus e d'altri liquidi entro le cavità del corpo umano, o nella miscela d'una sostanza indecomponibile col sangue; necessità il riporla nella presenza degli entozoi ed epizoi generantisi e moltiplicantisi nel corpo animale, come ne' contagi che si comportano similmente.

7. Rimosse pertanto le difficoltà che alzare si potevano contro l'accennata generale distinzione delle crotopatie, intendo ora di comprovare inoltre che eziandio per molti altri importanti attributi si differenziano le due classi delle stesse crotopatie, e assai giustamente s'accomodano ai bisogni dell'arte salutare. E già in primo luogo conviene qui ricordare come la distinzione delle crotopatie in meccanico-organiche ed in chimico-organiche appresti modi di sostituire alla scolastica erronea divisione delle malattie in locali ed universali un'altra più vera, più precisa e più utile distinzione delle medesime rispetto alla sede (1). Di fatto la ripartizione da noi ammessa delle crotopatie in fisse, diffusive e diffusibili somministra manifestamente non poche ragioni d'u-

(1) Cap. Sesto.

tile applicazione all'arte salutare (1); ed in questo modo adempie allo scopo della scienza, nè può dirsi oziosa e superflua. D'altronde le crotopatie meccanico-organiche e le chimico-organiche offrono pure altre diversità d'attributi, le quali non poco conchiudono a bene indirizzare l'arte salutare, siccome appunto ora accade di dovere particolarmente avvertire.

8. Le crotopatie meccanico-organiche appartengono sempre necessariamente agli organi od a parti circoscritte dei sistemi, ed offendono le manifeste condizioni materiali, la collocazione e la relazione palese reciproca di quelle. Si direbbe che in ultimo le lesioni di questa natura ricadono sopra le condizioni anatomiche; e però le crotopatie di questa maniera formano subietti dell'anatomia patologica, la quale può pure interamente disvelarne gli attributi. Le crotopatie chimico-organiche appartengono invece ai cangiamenti dello stato molecolare; e possono ledere non solo i tessuti, ma eziandio i fluidi, nè l'anatomia patologica basta a manifestarne del tutto gli attributi, e spesso nemmeno l'esistenza. Le osservazioni microscopiche, ed i soccorsi della chimica organica occorrono a conoscere, fin dove sia possibile, le crotopatie di questa natura. Però interamente manifeste le meccanico-organiche, occulte in parte o del tutto le chimico-organiche. Le quali poi facilmente si comprende dovere appartenere principalmente ai fluidi, o propriamente al sangue; perciocchè in esso insinuansi tutte le sostanze che s'introducono nell'organismo, e sopra di esso si dispiegano dapprima tutte le influenze chimiche esteriori, salvo il caso di sostanze caustiche o corrodenti applicate sui tessuti organici. Però quanto nelle condizioni di visibile struttura si debbono soprattutto cercare le crotopatie meccanico-organiche, altrettanto nelle alterazioni del sangue debbonsi principalmente studiare le chimico-organiche: la quale è altra molto considerabile differenza delle une e delle altre.

9. Le crotopatie meccanico-organiche non hanno effetto che conformemente alle leggi della meccanica, e quindi gli attributi loro si argomentano eziandio da ciò che accade nei corpi inorganici. Se un vaso è ferito, non bisogna testimonianza d'osservazione diretta per comprendere che dal medesimo fluirà fuori il sangue: se al contrario è compresso, s'intende la necessità dell'impedito corso del medesimo: il femore lussato evidentemente non può prestarsi alla regolarità dei moti dell'arto, e il suo capo spostato non può non fare pressione contro le parti molli: l'emissione dell'orina impedita, è manifestamente necessaria la dilatazione della vescica: un'esostosi nella superficie interna del cranio non può non comprimere il cervello: un colpo sul capo deve pure di necessità arrecare commozione allo stesso cervello, come uno stilo infitto nelle carni non può non lasciarle divise in proporzione dell'estensione per la quale le ha penetrate. E se la mano del chirurgo può ritornare nell'ordine dovuto le parti meccanicamente sconcertate, ciò pure consegue solo obbedendo alle leggi della meccanica. Così essa ricongiunge le ossa fratturate o ripone le lussate imprimendo in esse que' movimenti medesimi, che potrebbe in un corpo affatto privo d'organizzazione e di vita. Nè tutti i processi operatorii della chirurgia sono per verità altra cosa, fuori che maniere diverse di azioni meccaniche invocate a rimovere dal corpo vivente i disordini meccanici. In una parola ella è una pura meccanica quella che si riferisce all'essere, agli effetti immediati e ai soccorsi diretti delle crotopatie meccanico-organiche. Per queste non esiste processo nosogenico, semiogenico e terapeutico; ma esse traggono per modo immediato origine dalla potenza sconcertatrice, generano per modo immediato gli effetti loro meccanici, e in fine ricevono per modo diretto i soccorsi che le rimovono, i quali sono pure di ragione della meccanica. Comprendono esse l'applicazione della meccanica stessa allo studio degli avvenimenti morbosi del corpo umano, ed ammettono perciò l'illazione diretta da quanto appartiene ai corpi inorganici. La dottrina delle medesime è suscettiva di cer-

(1) L. c.

tezza, siccomo la comune meccanica; e la chirurgia per questa parto si fa pomposa di semplicità e di sicurezza assai maggiore della medicina. Ma evidentemente essa prescinde così da tutto ciò cho veramente si appartiene all'essere organico e vitale del corpo infermo: essa per questa parte non è scienza dei corpi organici e viventi, ma scienza unicamente dei corpi in genere; e perciò troppo io trovo inesatto e antilogico il pensare che il metododella chirurgia adoperato in questa sua parte di scienza possa o debba essere di norma alla medicina: sarebbe come dire che lo studio dei corpi viventi dovesse essere in tutto equiparato allo studio dei corpi inorganici. S'intenda da ciò quanto fuor di proposito si vanti la maggiore certezza della chirurgia a fronte di quella della medicina. Questa certezza deriva unicamente dall' omettere tutto ciò che veramente forma scienza dei corpi organici e dei viventi. Tali considerazioni per altro dimostrano quanto sia importante ed utile per l'arte salutare l'accennata più generale distinzione delle crotopatie; fra le quali scorgiamo le meccanico-organiche non avere processo nosogenico, semiogenico é terapeutico; averlo bensì le chimico-organiche: a quelle essere del tutto applicabile la comune generale dottrina dei corpi, a queste niuna dottrina dei corpi inorganici potersi affatto giustamente applicare; per quelle convenirsi l'illazione da ciò che si osserva nei corpi inorganici; per queste non potersi mai adoperare una simile illazione.

10. Le crotopatie meccanico-organiche sono fatte manifeste in tutti i loro attributi per le mutate qualità sensibili della parte lesa; quando le chimico-organiche al contrario non sono mai rappresentate abbastanza dalle lese sensibili qualità degli organi e dei fluidi del corpo vivente. Alcune di queste sono anzi occulte affatto, e poche di già conosciute abbastanza per le mutazioni di misto, d'aggregato e di composto.

11. Le crotopatie meccanico-organiche sono per sè stesse immutabili nel loro essere; quando al contrario le chimico-organiche o soggiacciono a necessarie metamorfosi o conversioni, ovvero si confondono più o meno con una non apprezzabilo successione di mutazioni, che a noi rappresentano diversa la crotopatia nei diversi tempi della malattia. Difatto le crotopatie meccanico-organiche non sòlo mancano d'un processo di metamorfosi o di conversioni, ma hanno inoltre le successioni morbose meglio determinate, e da esso medesime bene distinte, quando che le chimico-organiche generano successioni morbose in molta parte non possibili ad avvertirsi, e quindi necessariamente confuse coll'essenziale processo, di quelle. Tale è realmente un'evidente necessità proveniente dal non potere noi seguire passo passo colla nostra osservazione le molecolari mutazioni dell'organismo; quando al contrario abbastanza bene si seguono gli effetti diretti delle meccaniche lesioni.

12. Le crotopatie meccanico-organiche possono operare sullo partiattiguo o in modo puramente meccanico, ovvero eziandio dinamico; sconcertandone per quello direttamente le funzioni, o risvegliando per questo i turbamenti delle azioni nerveo-muscolari. L'ernia strozzata impedisce meccanicamento il progresso delle materie fecali ed il circolo sanguigno; muove dinamicamente il dolore. Il calcolo in vescica, ponendosi di contro all'orifizio della medesima, impedisce l'uscita dell'orina; eccita d'altrondo il dolore e un iscuria spasmodica pel suo contatto colle parti sensibili. Le crotopatie chimico-organiche non possono direttamente esercitare per sè stesse influenze meccaniche sulle parti attigue; bensì possono occasionare azioni dinamiche, e promovero eziandio atti chimici o metamorfosi organiche. Lo stato assimilativo si può per questo turbare direttamente, non mai per le crotopatie meccanico-organiche, le quali possono sconcertarlo solo in modo secondario, cioè mediante l'alterazione o delle azioni dinamiche, o delle funzioni meccanicamente impedite o lese.

13. Conseguenza di queste differenze delle crotopatie meccanico-organiche e chimico-organiche si è, che le prime non possono generare ipotrofia che indirettamente, cioè conseguentemente alle alterazioni del-

le azioni dinamiche e delle funzioni, quando che le chimico-organiche valgono ad originare direttamente l'ipotrofia. Quindi queste s'intrinsecano di necessità coll'ipotrofia medesima, non mai le prime, che possono anche perseverare a lungo senza originarla. Una convulsione suscitata e mantenuta da causa locale meccanica quanto non è ella per questo riguardo diversa da una febbre? Dura quella anche anni molti senza detrimento sensibile della nutrizione: non può questa perseverare nemmeno pochi giorni senza manifesto deterioramento della stessa nutrizione. L'ipotrofia dunque è molto più facile, più pronta e più profonda nelle malattie a erotopatia chimico-organica, che non in quelle a erotopatia meccanico-organica. È nelle prime non altro che la stanchezza medesima consecutiva delle azioni dinamiche, la quale assume grado ed importanza di vera ipotrofia, solo quando non è riparata in proporzione che viene originata: è nelle seconde un più grave difetto dello stato organico-vitale dei tessuti, causato direttamente da azioni morbifere.

14. Le crotopatie meccanico-organiche non possono far nascere nel corpo infermo, che molto secondariamente una materia inconveniente, la quale abbia mestieri d'essere evacuata; e quando ciò avvenga, l'evacuazione della stessa materia può bensì togliere alcuna successione morbosa, ma non mai diminuire le condizioni meccaniche, le quali formano la primitiva crotopatia. Però le erotopatie meccanico-organiche non sono in tal modo per sè stesse suscettive di crisi: viceversa le crotopatie chimico-organiche hanno sempre con sè coesistente una materia, che, o estranea all'organismo o fatta ad esso inconveniente, ha mestieri d'essere o ricondotta nelle combinazioni organiche normali, o espulsa dal corpo. Esse portano seco la vera materia morbifera delle scuole, e sono quindi suscettive di crisi, talora anzi per queste soltanto si risolvono.

15. Le erotopatie meccanico-organiche o sono assolutamente inamovibili, come le ferite e le fratture, o si possono togliere soltanto col mezzo della meccanica trasmissione del moto impresso dalla mano del chirurgo, ovvero eziandio dall'azione delle fibre contrattili: sopra di esse nulla può direttamente il processo assimilativo. Il calcolo della vescica o viene estratto colla mano dal chirurgo, od è espulso per l'uretra in forza delle contrazioni della vescica stessa. Viceversa le crotopatie chimico-organiche se potessero mai per sola trasmissione di moto essere dileguate, avverrebbe questo, allora solo che si riponessero in semplice alterazione di misto e d'aggregato:, ma in tale caso il moto utilmente trasmissibile non sarebbe quello delle masse, il quale più veramente è di ragione della meccanica, bensì quello delle molecole, cho appartiene alle azioni fisiche. Quindi, se per azioni chimiche e fisiche possono naturalmente risolversi le crotopatie chimico-organiche, egli è solo per azioni meccaniche, vale a dire per la trasmissione del moto delle fibre contrattili, che si possono rimovere dall'organismo le crotopatie meccanico-organiche. La quale maniera d'esito delle crotopatie siffatte se si potesse riguardare come una specie di crisi, anche le crotopatie predette dovrebbonsi tenere suscettive di questo modo di soluzione. Se non che le scuole non compresero mai sotto il nome di forza medicatrice i semplici moti nerveo-muscolari, e nemmeno a crisi riferirono mai l'espulsione di materie solide operatasi per le sole contrazioni spontanee degli organi animali. Bensì l'eliminazione di principii sottili circolanti col sangue, comunque potesse operarsi da solo azioni dinamiche, venne non di meno mai sempre considerata siccome un atto di crisi: del che credo sia a dirsi ciò stesso che appunto stabilimmo delle erotopatie costituite nella semplice miscela di sostanze indecomponibili col sangue; cioè essere per noi impossibile di conoscere, se realmente allora non abbia effetto eziandio un qualche atto d'organica scomposizione e ricomposizione, e quindi se gli osservabili fenomeni non sieno realmente di sola ragione dinamica (1).

(1) Cap. Terzo.

16. Finalmente contro le crotopatie meccanico-organiche non si può agire direttamente che con azione meccanica, quale di fatto appartiene a tutti i soccorsi apprestati dalla mano chirurgica: viceversa a combattere direttamente le crotopatie chimico-organiche possono tutte le sostanze valevoli di modificare l'ordinario processo delle organiche assimilazioni, o di portare insolite mutazioni dirette sul composto, l'aggregato e il misto dei solidi e fluidi animali. Quindi una cura dietetica e terapeutica può direttamente operare a dileguare le crotopatie chimico-organiche, quando che essa nulla può contro le meccanico-organiche, obbedienti direttamente a sola cura meccanica.

17. Ecco dunque abbastanza manifesto che, come i due ammessi generi primitivi delle crotopatie essenzialmente differiscono per ciò che sono in sè stessi, differiscono non meno per le attinenze loro colle cagioni morbifere, coi fenomeni conseguenti e coi mezzi di cura. Così la distinzione dei medesimi è comandata da tutti gli attributi loro, e serve all'utile dell'arte salutare, perciocchè avvia a conoscere appunto il modo d'evitare la generazione delle crotopatie, di avvertire la loro esistenza, e di toglierlo, originate che sieno. La divisione non è arbitraria, nè artificiale, dappoichè si fonda sul complesso dei reali attributi dei subietti da differenziarsi, ed essa è confacevole al giusto ordinamento della scienza, perciocchè adempie esattamente allo scopo della medesima.

18. Le scuole distinsero ancora le crotopatie della nostra macchina in primarie e secondarie; dicendo primarie quelle, che intervengono per solo effetto delle cagioni morbifere, secondarie quelle che sono generate in modo mediato od immediato da un'altra crotopatia preesistente. In questo secondo caso però conviene distinguere la crotopatia secondaria dal semplice fenomeno morboso. La congestione sanguigna cerebrale, che nasce sotto il moto febbrile, diminuisce o cessa con questo, è senza dubbio un fenomeno dello stato febbrile: la stessa congestione, che persevera oltre lo stato febbrile o non si proporziona altrimenti con esso, ha modo ed essere di crotopatia secondaria. Conviene che questa abbia un'entità propria, e quindi sia condizione del corpo umano fatta valevole di sussistere per sè medesima, indipendentemente dalla crotopatia che la produsso. Però ogni volta che fra gli effetti delle crotopatie se ne trova alcuno, nel quale si riconosce intrinseca la ragione della propria esistenza, si deve considerare come crotopatia secondaria, e non come fenomeno morboso.

19. Dopo queste più generali distinzioni delle crotopatie segue di dovere eziandio considerare quelle subalterne differenze, che nella realità delle particolari esistenze di quelle si scorgono manifeste a segno, da formare di ciascuna di esso un distinto subietto di malattia. Le due classi indicate delle crotopatie si suddividono in ordini, generi e specie diverse, secondo che i generali attributi caratteristici dell'una e dell'altra classe di dette crotopatie si riuniscono con diversi più particolari attributi. Accennerò dunque brevemente quali sieno le crotopatie che si possono comprendere nelle due classi stabilite, e quali le categorie diverse in cui si possono esse medesime ridurre.

20. Le crotopatie meccanico-organiche, poichè sono palesi per ogni loro attributo, si possono pure più compiutamente differenziare. Fondati su questa base diciamo in primo luogo che le condizioni meccaniche delle parti dell'organismo animale si possono evidentemente alterare in tre modi diversi; vale a dire 1.° per mutata relazione reciproca delle parti medesime; 2.° per alterazione della loro compage organica; 3.° finalmente per presenza di materia insolita in qualche parte dell'organismo. Quindi tre ordini primitivi di sconcerti meccanico-organici, ciascuno dei quali si suddivide poi in generi diversi.

21. La relazione reciproca delle parti si vizia in tre modi: 1.° per connessione alterata delle medesime; 2.° per mutata collocazione di esse; 3.° finalmente per variata proporzione fra le parti contenute e le contenenti. D'ognuno di questi disordini si

ha realmente dimostrazione per indubitabili avvenimenti morbosi dell'organismo umano.

22. La connessione rendesi o eccessiva, o difettiva; ovvero si origina fra parti che naturalmente debbono essere libere, o manca fra quelle che dovrebbero essere congiunte. L'anchiloglosso, la sinechia, le anchilosi, le atresie, l'anchiloblefaro, e i coaliti di viscere con viscere, o delle diverse parti d'uno stesso viscere somministrano esempi di connessioni affatto insolite: la disgiunzione delle cartilagini delle ossa addimostra la mancanza delle debite connessioni: la rigidezza dei legamenti e dei freuli, o la brevità di questi palesano soverchia la connessione, siccome la flaccidità degli uni e degli altri la danno a divedere minore del consueto. Questi vizi di mancante o innormale, di eccessiva o difettiva connessione addivengono dunque realmente nel corpo umano, e sono giustamente da riferirsi alla mutata relazione reciproca delle parti.

23. Le parti poi dello stesso corpo umano possono in primo luogo per vizio congenito trovarsi collocate diversamente dal consueto, come quando sono occorse le ectopie congenite del cuore, e si è perfino osservata variata affatto da destra a sinistra, o viceversa la situazione delle viscere non simmetriche addominali e toraciche. Oltre di ciò possono quelle eziandio per accidenti morbosi venir portate fuori della loro sede consueta, o ciò sia del tutto, o in parte soltanto. I prolassi o procidenze o proptosi, le ernie, il volvulo, le inclinazioni varie dell'utero, le gravidanze estrauterine, le lussazioni, le ectopie accidentali del cuore (1), la protrusione dello stomaco entro la cavità toracica, quella simile del fegato o della milza, ed altri fatti consimili notati dagli scrittori dell'anatomia patologica rendono aperta testimonianza dei vizi di collocazione, non solo congeniti, ma accidentalmente sopravvenuti per effetto di cause morbifere. Manifesta quindi e reale questa maniera pur anche di lesa relazione reciproca delle parti organiche.

24. Finalmente i vizi di proporzione fra le parti contenute e le contenenti avvengono pure in modi diversi più o meno dall'osservazione certificati. È leggo nota e bene stabilita che gli organi cavi hanno la capacità propria determinata dalla collisione di due contrarie forze. Le parti contenute distendono le pareti di quelli in ragione di massa o di volume, e queste resistono alla distinzione per la naturale coerenza delle particelle organiche. Una forza inoltre d'elasticità o di contrattilità tende altresì d'ordinario a coartare la capacità dei medesimi, ed in proporzione che scema o manca la forza distendente, mettesi essa in più evidente azione. Però ecco in quattro modi diversi ledersi la proporzione delle parti contenute rispetto alle contenenti. Primamente cresce talora la sola forza di distensione, come quando cresce la massa o il volume delle parti contenute, e seguono così le dilatazioni degli organi cavi. Assai dilatato è d'ordinario lo stomaco dei grandi mangiatori: la vescica orinaria si distende per iscuria sino a scoppiare: i gaz sviluppati nel tubo intestinale generano il meteorismo o la timpanitide: i vasi delle parti, che sono sede di flussione sanguigna, dilatansi anche oltre il doppio in grazia del sangue sopravveniente: un impeto straordinario di circolo sanguigno contro un ramo arterioso o venoso può originare l'aneurisma o la varice: espansi tutti i vasi veggonsi in coloro che s'espongono a troppo caldo ambiente. Diminuisce al contrario la forza reagente e resistente, e prevalendo perciò quella di distensione, succedono pure le dilatazioni. Ogni volta che un disordine d'innervazione, o di nutrizione, o d'altra qualità rende minore la coerenza organica, l'elasticità e la contrattilità dei tessuti, necessariamente le parti degli organi cavi, resistendo e reagendo meno alla forza di distensione, si lasciano distendere oltre il consueto. Lo stomaco e le vene dilatansi in coloro che vivono in aria umida: la vescica orinaria colpita da paralisi s'allarga talora enormemente: lesa alcuna tonaca arteriosa, formasi l'aneurisma.

(1) Andral, *Précis d'Anat. Path.*, Vol. II, pag. 315, Paris, 1832.

Diminuita d'altronde la massa o il volume delle parti contenute, la reazione delle pareti degli organi cavi origina il ristringimento della loro capacità. Ristretti il tubo alimentare e la vescica orinaria trovansi in coloro che sostennero grande astinenza da cibo e da bevanda: ristretti i vasi sanguigni negli oligoemici: ristretto prima, e poscia chiuso per noto processo d'agglutinamento il canale arterioso, allorchè cessa di correre per esso il sangue. Finalmente diminuisce pure la capacità, se cresce la reazione dello pareti degli organi cavi. Un terrore improvviso stringe i vasellini cutanei: la contrazione spasmodica dell'esofago impedisce la deglutizione : quella dei bronchi non permette all'aria di penetrare abbastanza nei polmoni: quella dell'uretra genera l'iscuria. Se poi le lesioni della resistenza e della reazione delle pareti degli organi cavi coesistono insieme colle mutazioni della forza distensiva, gli effetti dell'una possono, o contrariare, ovvero favorire quelli dell'altra. Nel mentre che in una parte, la quale è sede di flussione sanguigna, esistono le cagioni del crescente afflusso del sangue e quindi ancora della crescente dilatazione dei vasi, l'alcool od una soluziono di sostanza astringente applicata sulla medesima inducono nei vasellini tale costrizione, che vince pure talvolta la cresciuta forza distensiva di essi. Al contrario se diminuita è non raramente la reazione dei vasellini, che sono sede di flussione sanguigna, la sottrazione o la derivazione del sangue diminuisce puro la forza distensiva, in maniera che quella basta quindi a restituire i vasellini stessi nell'ordinario loro calibro. Il forte meteorismo delle febbri tifoidee nasce forse per la congiunta azione della diminuita contrattilità degl'intestini e del maggioro sviluppo dei gaz entro la cavità dei medesimi. Un terroro improvviso stringe tanto all'oligoemico i vasellini cutanei, quanto forse non interviene in coloro, cui non è diminuita la forza distensiva dei vasi per iscarsezza del liquido circolante. Così in quattro modi possono insieme congiungersi le mutazioni della forza distensiva e della reagente negli organi cavi; aumento cioè dell'una e dell'altra; diminuzione dell'una e dell'altra; aumento della forza distensiva e diminuzione della reagente; aumento della reagente e diminuzione della distensiva.

25. Le soluzioni del continuo, come le ferite, le fratture, le diabrosi, lo rixi, le ulceri, la carie, ec.; le trasformazioni organiche, e lo produzioni innormali d'ogni maniera alterano certamente le condizioni meccaniche del corpo vivente, e così originano vizi in attinenza colla compage organica; che non riguardati per rispetto alla loro formazione e allo loro mutazioni, ma solo per ciò che sono in sè stessi, meritano soprattutto d'essere considerati in questo luogo. La diabrosi, cho dà origine all'emorragia; l'esostosi, che comprimendo il cervello genera la paralisi; le produzioni ossee della dura madre, che causarono per diciott'anni l'epilessia (1); il tumore scirroso residente sopra l'apofisi basilare dell'occipitale o la sella turcica, il qualo, come osservai io medesimo, produsse per molti mesi prima un'atroce cefalalgia e quindi la nevralgia facciale; il tumore dei reni, che muove il vomito, e simili altri avvenimenti morbosi forniscono manifesti esempi di lesioni in attinenza colla compage organica, le quali independentemente dal modo della loro formazione, solo per le mutate condizioni meccaniche delle parti del corpo umano diventano cagione di fenomeni morbosi, e prendono così natura vera di crotopatia. Che se le alterazioni sostanziali occupano lo pareti degli organi cavi, possono pure per tale modo ristringere ed obliterare eziandio la capacità dei medesimi, generando così secondariamente un vizio di lesa relazione fra le parti contenute e le contenenti, il quale dalle scuole fu distinto col nome di stenocoria.

26. Finalmente, allorquando una materia incongrua qualunque si trova insolitamente raccolta in alcuna parte dell'organismo, si ha senza dubbio un terzo ordine di crotopatie meccanico-organiche, le quali riescono diverse secondo la natura e la sede della stessa materia incongrua,

(1) Cap. Settimo, § 28.

in cui ripongonsi. Può essa essere gazosa, fluida, o solida: generata entro l'organismo, ò introdotta di fuori. Può eziandio essere di viventi nati e cresciuti entro il corpo vivente, ovvero anche dal di fuori insinuatisi nel medesimo. Il meteorismo, la timpanitide, gli enfisemi forniscono esempio di materia gazosa svolta insolitamente nell'interno dell'organismo: il pneumotorace per comunicazione della cavità dei bronchi con quella della pleura, o successivo ad apertura delle pareti toraciche addimostra il caso d'indebita raccolta di gaz proveniente dall'esterno. Le idropi, gli ascessi, gli adunamenti di pus nelle cavità interne del corpo, le interne emorragie, i versamenti di linfa, d'orina, di bile e d'altri umori non lasciano dubitare, che liquidi appartenenti al corpo vivente o generati in esso non si raccolgano talora morbosamente in qualche parte del medesimo. Di fluidi poi introdotti di fuori, formanti insolite raccolte in alcuna parte del corpo vivente, non possiamo per avventura considerare che quelli, i quali per istraordinarie comunicazioni delle vie alimentari trapassano da queste o in alcuna cavità, o nel tessuto cellulare circostante, come quando per la perforazione degl' intestini si versano nella cavità peritoneale, o per perforazione dell'esofago in quella del torace. I calcoli d'ogni maniera, le concrezioni che si formano in molte parti del corpo, le produzioni ossee e cartilaginee, i depositi tubercolari, i polipi che si generano nelle cavità del cuore e dei vasi sanguigni offrono casi manifesti di materia solida incongruamente esistente in qualche parte dell'organismo. E il medesimo è a dire delle parti che uscite dal luogo loro fanno violenza contro altre, siccome corpo ivi affatto estraneo. Le influenze esercitate dalle ossa lussate o fratturate, siccome dalle viscere spostate o procidenti debbonsi certamente riferire ai disordini provenienti dalla presenza d'incongrua materia in qualche parte dell'organismo. Di fuori poi corpi solidi s'insinuano nella macchina umana in guise mille, e ne abbiamo esempio dalla deglutizione di corpi indigeribili, come avviene ne' litofagi, dalle palle d'archibugio o punte d'arme tagliente rimaste nelle carni e nelle viscere, dalle spine e schegge di legno e frantumi di vetro ed altri simili corpi impiantatisi e rimasti sepolti nelle carni medesime. In fine le mignatte trangugiate o salite per l'ano negl'intestini e per la vulva nella vagina, gl'insetti fissatisi nel condotto uditivo esterno, o situatisi fra le palpebre e la congiuntiva palesano il caso di viventi passati dal di fuori nel corpo umano, in cui d'altronde ognuno sa svilupparsi non raramente entozoi ed epizoi di molte specie. Ora in tutti questi casi, qualunque sia l'origine della materia incongrua, e qualunque la diversità delle influenze morbifere da essa provenienti, appare non di meno innegabile, che per atto di contatto, di pressione, di stiramento, di pungimento, di fregamento o d'altra influenza meccanica qualunque può farsi cagione di fenomeni morbosi; e sotto di quest'aspetto forma essa una vera crotopatia, la quale non può appartenere che ai disordi meccanico-organici. Le materie liquide e gazose possono certamente essere suscettive di mutamenti chimici, e possono pure mandare in circolo per la macchina principii valevoli di promovere morbose azioni dinamiche e chimiche: ma questi effetti sono da distinguersi dalle loro influenze meccaniche, siccome il processo della loro formazione è a distinguersi dall'essere loro proprio, onde sono mutate le condizioni meccaniche della parte offesa. E l'esistenza degli entozoi ed epizoi sia pure, se vuolsi, collegata con particolari influenze di tutto l'organismo, e possano tali esseri parassiti offendere queste anche per modi che non sieno d'azione meccanica; tuttavia non si può impugnare che eziandio pel loro solo contatto e pei movimenti loro atti a vellicare o a pungere non sieno cagione di fenomeni collegati in tale guisa con un'influenza puramente meccanica. La materia però insolitamente esistente in qualche parte del corpo non è sempre o gazosa, o liquida, o solida solamente, ma spesso eziandio di tutte queste qualità insieme. Liquidi e gaz si trovano nella stes-

sa cavità, quando col versamento pleuritico si forma il pneumotorace, e coll'ascite la timpanitide: liquidi e coaguli o pseudomembrane coesistono insieme ne'versamenti d'umori sieroso-albuminosi ed anche fibrinosi: tumori diversi sono non raramente seguìti dall'idrope della stessa cavità, in cui quelli esistono. E nelle prime vie s'ammassano talora materie, che sono avanzi di male chimificazioni e chilificazioni, non che d'umori viziosamente separati: materie in parte gazose, in parte liquide, e in parte solide, le quali insieme formano lo stato saburrale, che io più volentieri chiamo gastricismo. Nè è pur raro che vermi eziandio s'annidino con esse negl'intestini; e così quasi ogni possibile maniera d'incongrua materia si trovi presente nel cavo intestinale ad offenderne le azioni in varie guise certamente, ma eziandio per influenze meccaniche. E di fatto i fenomeni morbosi si dileguano allora istantaneamente, appena è rimossa dal tubo alimentare l'ostile materia, siccome cessa in un subito la mortale oppressione del respiro, appena è tolto dalla cavità della pleura il liquido che vi era travasato.

27. Sono queste le fondamentali differenze, che il fatto dimostra esistere in quelle alterazioni dell'organismo umano, le quali ledono le condizioni meccaniche delle parti. Noi le abbiamo stabilite, avendo riguardo unicamente a questo modo di lesione, e non all'essere totale delle alterazioni medesime; fatta quindi astrazione dalla maniera dell'origine di esse, e dalle qualità ed influenze d'altra natura ad esse stesse talvolta appartenenti. Laonde nelle alterazioni meccaniche d'origine chimico-organica noi abbiamo distinto piuttosto le condizioni meccaniche delle crotopatie, di quello che l'essere totale delle medesime. E dico questo, perchè realmente assai spesso coesistono insieme le qualità proprie delle crotopatie meccanico-organiche, e quelle delle chimico-organiche.

28. Procedendo però ora a distinguere queste ultime, mi conviene innanzi tutto avvertire, che gli attributi di esse, essendo assai meno conosciuti di quelli delle crotopatie meccanico-organiche, prestano eziandio assai minore fondamento a nitide ed esatte distinzioni. Ignote molte volte in sè medesime le crotopatie suddette, lo sono sempre in molta parte per riguardo ai processi nosogenico, semiogenico e terapeutico. I disordini della chimificazione e della chilificazione; le alterazioni del chilo entro ai vasi linfatici; quelle della linfa addotta pei medesimi da tutte le parti del corpo; le conseguenti influenze di questi umori alterati sopra la sanguificazione; i disordini dell'ematosi provenienti dalle qualità dell'aria respirata e da tutte le diverse sostanze accidentalmente inalate; gli effetti delle turbate secrezioni sopra l'ematosi medesima; in fine lo sconcerto degli atti di nutrizione per effetto d'ognuna delle predette alterazioni, chi potrebbe giustamente seguitare coll'osservazione? chi disvelare con esperimenti? chi esattamente conoscere? chi giustamente differenziare? Però in modo diretto, per considerazione degl'immediati essenziali attributi delle crotopatie chimico-organiche non è certamente possibile alcuna loro distinzione, quale appunto ne è stato conceduto di formare rispetto alle crotopatie meccanico-organiche. Solamente un'ultima risultanza delle operazioni chimiche del corpo animale mette talora in palese alcuni degli attributi propri delle crotopatie chimico-organiche; e ciò scorgiamo noi appunto nelle alterate qualità del sangue e dei tessuti organici. Quindi nel distinguere le crotopatie chimico-organiche non possiamo non tener conto delle già conosciute alterazioni delle sensibili qualità del sangue e dei tessuti organici, come parte degli attributi più prossimamente appartenenti alle crotopatie medesime. Tuttavia non sempre, allorchè esistono crotopatie di questa natura, hannosi qualità del sangue e dei tessuti organici sensibilmente alterate, ed allora necessariamente le distinzioni di quelle non possono dipartirsi che dalla considerazione dei sintomi: aggiunta nell'uno e nell'altro caso la contemplazione delle attinenze delle cause morbifere e dei mezzi di cura. Tutto ciò deve di leggieri persuadere essere opera molto diffi ile di

bene distinguere l'una dall'altra le crotopatie chimico-organiche; e perciò non dovranno che attribuirsi al difetto della scienza le necessarie imperfezioni del tentativo che mi accingo ad intraprendere.

29. Alcune alterazioni chimico-organiche si addimostrano a noi principalmente pel turbato essere del sangue, ed altre per quello dei tessuti; di maniera che alcune sembrano soli vizi d' ematosi ed altre soli vizi di nutrizione. Ciò non pertanto noi dobbiamo tener conto piuttosto della natura di tali vizi, di quello che della sede loro; e quindi volentieri prescindiamo dalla pretensione di definire, se realmente sieno della sola ematosi quelli che si palesano soltanto per le mutate qualità del sangue, o dei soli atti nutritivi quelli che si manifestano per l'alterata compage organica dei tessuti: tanto più che fra l'essere dell'ematosi e quello della composizione organica dei tessuti è tale reciproca connessione, che per noi torna quasi impossibile ideare i mutamenti dell' uno disgiunti da quelli dell' altro. Laonde, per affidarmi a linguaggio più conforme alle dimostrazioni dei fatti, io non distinguerò i disordini del sangue da quelli della composizione organica dei tessuti, ma bensì terrò discorso unicamente dei disordini propri del processo chimico-organico della vita, o sia che si palesino di più nel sangue, o invece di più nei tessuti.

30. Le alterazioni chimico-organiche del corpo umano si addimostrano manifestamente sotto tre aspetti diversi, e perciò sembra giusto di doverle distinguere in tre ordini primitivi. Ripongonsi esse in primo luogo in una sola modificazione degli ordinari processi delle organiche assimilazioni; appartengono in secondo luogo ad una serie affatto straordinaria di metamorfosi organiche; consistono in fine in una permanente mutazione delle condizioni organiche tendente alla distruzione delle medesime. Le semplici modificazioni degli ordinari processi assimilativi designare si possono sotto nome di paratrofie: i processi d' insolite metamorfosi organiche, poichè in ultimo alterano in modo straordinario la plasticità che risulta dai consueti processi assimilativi, possono comprendersi sotto nome di paraplastie: in fine i semplici permanenti disordini chimico-organici, poichè distruggono le proprietà organico-vitali, credo si possano designare colla voce aplastie.

31. Le paratrofie ripongonsi o nel solo eccesso e difetto degli ordinari processi assimilativi; o nella notabile sproporzione dei prodotti dei medesimi; o in fine in un particolare indefinibile modo d'essere di essi, rivelato solo da contrassegni estrinseci agl' immediati attributi delle parti lese. Il primo di questi generi di paratrofia distinguesi in due specie, secondo che osservasi l'eccesso, ovvero il difetto degli ordinari processi assimilativi: due maniere di disordini, che convenientemente si designano coi nomi di politrofia e d' oligotrofia, che vuol dire molta o poca nutrizione. Se non che l' una e l' altra di queste condizioni morbose non si stabilisce, senza che la proporzione reciproca dei prodotti organici cessi d'essere quale è nello stato normale; e così seguita che insieme colla politrofia e coll' oligotrofia nasca pure un disordine di proporzione nella composizione organica. Non esiste veramente una condizione morbosa, che in istretto senso si possa riporre nel solo eccesso o difetto degli atti assimilativi e dei prodotti dei medesimi. Tuttavolta diciamo di semplice eccesso o difetto il disordine, quando ci si offre coi seguenti attributi: 1.° Colpisce più o meno tutta la serie degli atti assimilativi, o almeno si palesa per lo stato generale degli ultimi prodotti di questi. 2.° Gli stessi atti assimilativi non hanno assunta veruna insolita qualità per noi apprezzabile. 3.° Non si conoscono nè insoliti elementi, nè composti diversi dalla natura degli ordinari nei prodotti dei medesimi. 4.° La sproporzione degli stessi prodotti non è molto notabile, e manifestamente non forma la parte più considerabile della crotopatia.

32. Alla politrofia spettano la pletora, e l'ipertrofia; all'oligotrofia invece l'oligoemia, l'ipotrofia, e l'atrofia, alla quale si potrebbe forse riferire eziandio la così detta dege-

nerazione adiposa, in quanto che sembra realmente sostituirsi allora il tessuto adiposo agli altri tessuti caduti in atrofia.

33. Le patrofie costituite nel disordine manifesto e prevalente della proporzione dei prodotti delle organiche assimilazioni denominiamo noi atassitrofie, e ad esse riferiamo la diatesi scrofolosa e la rachitica, l'urica e la fosfatica, la reumatica e la gottosa, in quanto almeno possono queste riconoscere un' influenza dalle due anzidette, l'itroemia o diatesi sierosa, la clorosi, le trasformazioni organiche, e le produzioni organiche omologhe.

34. Finalmente fra i disordini speciali ed occulti dell'assimilazione organica, che a noi piace di denominare idiotrofie, si comprendono la diatesi scirrosa e cancerosa, quella onde segue la generazione dello zucchero, e quindi il diabete mellito, quella altresì che può appartenere all'anazoturia di Willis, ed all'albuminuria, ed in fine quelle che spettar possono alle malattie cutanee.

35. Le paraplastie poi abbracciano due maniere di disordini manifesti per alterata plasticità, cioè quelli, in cui essa scorgesi aumentata, plastaussia; e quelli invece, in cui osservasi diminuita, plastollia. La plastaussia comprende le alterazioni che si palesano nella massa sanguigna sotto il corso delle malattie flogistiche, e che da alcuni si denominano oggigiorno emitide, ovveramente diatesi flogistica. La plastollia comprende tutti quei processi di metamorfosi organiche retrograde, che si stabiliscono nel corso delle malattie, massimamente febbrili, e tengono all'influenza di principii valevoli di mettere la materia organica in un processo di scomponimento. Si conoscono tali principii costituiti ne'miasmi, ne' vapori putridi animali, nei contagi, nei veleni animali, e in qualunque materia organica posta in istato di scomposizione; onde il pus, l'icore gangrenoso, l'orina alterata, la bile viziata, e altri umori del corpo animale, una volta che sienn intromessi nella massa sanguigna, valgono pure ad avviare in questa, e quindi eziandio nei tessuti organici, i processi della scomposizione organica, o delle metamorfosi retrograde. Sono tali quei processi dissolutivi, che io fino dal 1816 e 19 (1), e quindi poi ancho maggiormente nel 1827 (2), considerava, come essenziale condizione morbosa di non poche delle più gravi infermità umane, e che molto dipoi il Liebig illustrava con chimiche considerazioni. La diatesi scorbutica per difetto di bastevoli dimostrazioni di fatto riferirò pure a questo medesimo genere, benchè per molti suoi caratteri sembrerebbe piuttosto costituita in un vizio d'atassitrofia. In fine i rammollimenti primitivi, le vere suppurazioni e le dissoluzioni gangrenose si possono pure avere come maniere diverse di processi plastolici: ed è così, che alle plastollie mi piace di riferire i processi dissolutivi predetti infino alla diatesi putrida, la diatesi scorbutica, i rammollimenti primitivi, la suppurazione e la carie, la gangrena e la necrosi.

36. Finalmente le aplastie comprendono tutti i disordini che riponisi nella permanente alterazione ed abolizione pur anche dell'aggregato e del composto organico, e che derivano o dall'immediata azione di alcune sostanze sui tessuti organici, o invece da peculiari alterazioni delle azioni dinamiche, o in fine dall'esistenza o dal trascorrimento d'incongrui principii entro l'organismo acconci bensì a promovere sconcerti fisici, dinamici e chimici nel sangue o nei tessuti organici, ma non mai una serie di metamorfosi organiche.

37. L'azione dei caustici e dei corrosivi, i casi d'avvelenamento con sostanze vegetabili e minerali, gli effetti del fulmine, le asfissie da gaz irrespirabili, o da sommersione o da strangolamento, le nevrosi da commovimento dell'animo spettano a questo genere di disordini, pel quale la composizione o l'aggregazione organica, e quindi la plasticità riescono in fine distrutte. Si deve però qui rammentare che certuni dei veleni minerali esistono alterati nell'organismo, e già promovono fenomeni morbosi, e

(1) Prospetto delle malattie curate nella Clin. di Bol, Fondamenti di Patol. Anal., Pavia, 1819.

(2) Fondamenti di Patol. Analit., Pesaro, 1827.

quindi uscendo lasciano quello affatto illeso da qualsivoglia disordine. Fino a questo punto la condizione del corpo infermo è manifestamente sottoposta del tutto all'influenza continuamente presente della potenza di fuori introdotta nell'organismo; e per ciò la crotopatia collocare si dovrebbe fra le meccanico-organiche. Ma io ho già avvertito esserci allora impossibile di conoscere e di stabilire che pure non sia intervenuta alcuna alterazione di combinazione organica, e d'altronde colla miscela d'incongrui principii si deve di necessità supporre di già in qualche guisa alterato l'aggregato organico. Egli è per queste considerazioni che di cosiffatto particolare modo di crotopatie noi non abbiamo formato un genere a parte, ma piuttosto abbiamo creduto di comprenderle fra le aplastie, colle quali appunto all'atto di doverle praticamente riconoscere si trovano inevitabilmente confuse, dacchè pure in ultimo pervengono a distruggere le condizioni organico-vitali.

38. Tali i modi delle alterazioni chimico-organiche del corpo umano. Essi insieme con quelli che appartengono alle alterazioni meccanico-organiche formano gli elementi morbosi, o le semplici crotopatie, delle quali avrò quindi discorso a parte. Gli stati morbosi non suscettivi d'essere in alcuna guisa scomposti, o tali che non ci permettono di riconoscere varie maniere di alterazione insieme consociate a comporli, sono quelli appunto che mi sono fin qui studiato d'indicare, e che possono meritare nome d'elementi morbosi, o di crotopatie semplici. Questi però non sostengo che sieno assolutamente semplici, ma tali solo perchè ancora non siamo giunti a discoprirne elementi componitori. Sono perciò crotopatie non ancora scomposte, anzichè assolutamente semplici, siccome s'intendono pure similmente gli elementi dei chimici. Quindi è, che a norma delle crescenti osservazioni possono alcune crotopatie reputate semplici doversi invece riconoscere come composte. Non conviene dimenticare che le classificazioni scientifiche non possono mai offerire un compiuto immutabile ordinamento delle nostre cognizioni intorno agli esseri della natura. Sarebbe allora necessario d'avere la più intera possibile cognizione di questi, quale appunto non raggiungerà mai la debole mente umana. Le classificazioni scientifiche non possono che ordinare la parte già posseduta delle cognizioni relative all'immensità della natura, e quindi quelle non possono mai esattamente corrispondere coll'ordine di questa; non possono mai essere perfette e compiute. Il che sia detto a rimovere l'insana pretensione di coloro che sovente rigettano le classificazioni, solo perchè esse non hanno raggiunta ogni desiderabile perfezione. Costoro cercano l'impossibile: le classificazioni nostre ordinate per soccorso della memoria debbono essere perfette solo in relazione all'attualità dello stato della scienza; debbono cioè essere le migliori che lo stato medesimo permette. E migliori sono, quando non trascurano veruna cognizione di fatto, e quando sono formate giusta lo scopo della scienza medesima; che è quanto il dire sono naturali, e non artificiali. Se però le differenze da me contemplate nelle crotopatie del corpo umano sieno corrispondenti ai due predetti essenziali attributi delle buone classificazioni, verrà convenientemente chiarito dal particolare discorso, che dovrò quindi tenere d'ognuna di esse. Allora si conoscerà, io spero, che le differenze medesime sono fondate sopra tutti gli attributi che il fatto ha dimostrato più specialmente propri di ciascuna delle indicate crotopatie, e sono inoltre confacevoli allo scopo della scienza, che intende a conoscere il modo d'evitare la generazione delle malattie, o di toglierle, dopo che sieno insorte. Però ovunque appariranno non abbastanza determinate e definite le diverse crotopatie, non si dovrà certamente dannare come erronea la classificazione delle medesime; ma si dovrà bensì riguardare, se la scienza apprestava degli attributi di esse una cognizione maggiore di quella che siasi contemplata. Se una crotopatia è distinta dalle altre per la somma intera degli attributi, pei quali è fino ad ora conosciuta, si potrà bene dire insufficiente, o poco esattamente definita,

ma non erronea una distinzione siffatta. Egli è solo con intendimenti ed avvedimenti di questa natura che si può considerare e giudicare una qualunque classificazione scientifica. Però le differenze da me ammesse nelle individue crotopatie intendo non corrispondano con quelle comunemente contemplate dai patologi e dai nosologisti, solo perchè si derivano, non già da uno o da pochi attributi delle stesse crotopatie prescelti ad arbitrio, ma da tutta la somma a noi nota degli attributi loro; e intendo non corrispondano con quelle dei sistematici, solo perchè si fondano, non già sopra attributi meramente supposti, ma bensì sopra quelli che sono la più certificata dimostrazione dei fatti. E ciò è veramente la parte essenziale della nosologia, quella assolutamente necessaria all'ordine della scienza e alla giustezza dell'arte salutare. La classificazione poi delle stesse individue crotopatie in ordini, generi e specie, formate per soccorso della memoria e per comodità di trattazione scientifica, intendo sia diversa dalle divisioni nosologiche finora possedute, in quanto che si riferisce sempre a subietti della stessa natura; e intendo sia logica, in quanto che alla maniera di tutte le giuste classificazioni si fonda soltanto sopra la considerazione degli attributi più o meno generali dei subietti medesimi. Così altra cosa è per noi distinguere crotopatia da crotopatia, altra il suddividere le distinte crotopatie in classi, ordini, generi e specie: il principio, su cui si costituisce la prima delle suddette distinzioni, non è quello stesso, su cui si stabilisce la seconda: la prima è essenziale alla scienza e all'arte, la seconda solo utile alla memoria e comoda alla scienza.

39. Egli è pure necessario d'avvertire che le crotopatie, delle quali ho ricercate le differenze, non possono sempre corrispondere colla realità delle varie malattie, le quali il più spesso esistono composte di diverse elementari crotopatie. In questa guisa le produzioni organiche insolite, nel mentre che alterano le condizioni meccaniche delle parti offese, riconoscono eziandio dalle azioni assimilative la loro origine e le loro successive mutazioni. Per la prima parte appartengono manifestamente alle alterazioni meccanico-organiche, e per la seconda spettano invece alle chimico-organiche. Si è eziandio creduto che tutte le trasformazioni e produzioni organiche derivino da flogosi, o almeno dalla flussione sanguigna, ed abbiano così ad azioni generatrici non solamente le assimilative, ma quelle ancora spettanti alle ragioni idrauliche del circolo sanguigno. A noi non cale d'esaminare ora quest'opinione, della quale dovremo poi fare quell'estimazione che crederemo migliore: ci basta solo di notare che in tale caso pur anche il disordine nella sua realità sarebbe composto, e che per una parte si dovrebbe riferire alle alterazioni meccanico-organiche, e per un'altra alle chimico-organiche. Le classificazioni, contemplando le particolarità dei subietti naturalmente composti, debbono di necessità fondarsi sopra astrazioni: se non che non potendo avere ad elemento d'un ente composto quello che non è suscettivo d'un'esistenza propria, anche degli elementi delle crotopatie dobbiamo conoscere realizzabile un'esistenza propria. Di fatto il tumore può cessare dal sentire un'influenza qualunque del processo chimico-organico della vita, e rimanere nella parte come corpo affatto inerte ledente per le sole sue condizioni meccaniche. Ecco del tumore stesso l'elemento meccanico separato dall'elemento chimico-organico, e fatto capace di propria esistenza. Una volta che l'esistenza di questi diversi elementi morbosi diventa un fatto innegabile, ed una volta che le condizioni morbose meccaniche non si possono per la natura loro confondere colle chimico-organiche, ma importa anzi pel giusto ordine della scienza e per adempire allo scopo di essa di tenerle separate, l'indicato modo di distinguere le crotopatie non è altro che un'assoluta e necessaria conseguenza d'un principio così giusto ed importante. E se esso ci conduce a distinguere in ogni crotopatia quegli attributi o quegli elementi, che ricercano assai diversa maniera di considerazioni dalla parte del medico, noi avremo certamente per esso avu-

la comodità di meglio ordinare la scienza delle crotopatie della nostra macchina; il che appunto accerta la convenevolezza delle ammesse distinzioni. Egli è d' altronde impossibile d'avere riguardo alle pertinenze comuni di molti subietti senza prescindere da tutte quelle più particolari, collo quali coesistono nella realità della natura: nè si vuole confondere l' ordine scientifico con quello stesso della natura. Spero che, allorquando dovrò considerare le malattie giusta il reale modo della loro esistenza, apparirà meglio l'importanza e la giustezza delle presenti distinzioni.

40. Riguardate però le crotopatie dapprima in sè stesse, e quindi nelle loro differenze, è bastevolmente contemplata questa prima parte delle umane infermità. Resta ora di volgere l'attenzione all'altra, che è la cinopatia, a noi palese per lo stato manifesto delle azioni dinamiche del corpo umano; dopo di che segue indispensabile la considerazione di tutto l' apparecchio sintomatico delle malattie.

PARTE SECONDA

—

SEMEIOTICA

Capitolo Primo

Natura, scopo, subietto, e parti della semeiotica.

1. La voce semeiotica da σημεῖον segno, si usa a significare dottrina dei segni: e segno, come diceva Galeno nel libro delle definizioni, è tutto ciò che conosciuto disvela alcun'altra cosa ignota. Però ogni parte dell'umano sapere ha senza dubbio la sua semeiotica; e riguardo ai viventi si ha la semeiotica dello stato sano e dell'infermo, la fisiologica cioè e la patologica.

2. Affinchè peraltro una cosa nota possa indicarne altra ignota, conviene sia innanzi conosciuta la collegazione dell'una coll'altra. Allora, poichè si sappia (ed ora non importa di esaminare come si sappia) che o necessariamento una cosa coesiste con un'altra, o l'una succede all'altra, ovvero tutto questo siasi già veduto accadere in passato o sempre o assai frequentemente, venendo poi fatto di osservare una delle predette due cose, se ne inferisce o certa o almeno probabile la coesistenza o la successione dell'altra. Però scopo della semeiotica è lo studio delle collegazioni delle pertinenze dello malattie colle crotopatie, acciocchè quelle sieno elevate al valore di segno di queste. In che poi particolarmente si riponga lo studio di tali collegazioni dovremo definire più avanti.

3. Tutto ciò, che in qualsivoglia modo collegasi coll'essere e colle mutazioni delle crotopatie, può manifestamente valere più o meno a segno delle medesime. Quindi le cagioni morbifere, i fenomeni delle malattie, gli effetti dei mezzi di cura, e tutte le influenze degli agenti di fuori e delle naturali potenze dell'organismo prestano materia alla dottrina dei segni delle umane infermità. Pure più comunemente a subietto della semeiotica si assume la sola considerazione dei fenomeni del corpo infermo, ed in questo modo una tale parte della patologia s'intende generalmente rinchiusa in limiti più ristretti, che non vorrebbe l'etimologica significazione della voce semeiotica.

4. Alcuni hanno denominata sintomatologia, ovvero semiologia, od anche semiografia questa stessa parte della patologia; ma per quanto semiologia e semiografia possano tenersi sinonime di semeiotica, non sembra tuttavia che il simigliante debbasi pensare della voce sintomatologia. Essa significa soltanto discorso dei sintomi, nè punto indica lo scopo del medesimo; e perciò non porta la mente a comprendere necessario di dovere appunto per esso elevare i sintomi a qualità di segno. Fernelio, occupatosi molto della distinzione di sintoma da segno, disse benissimo *omne symptoma signum esse, non tamen omne si-*

gnum symptoma e noi notammo già non tutti i fenomeni del corpo infermo essere sintomi: onde le malattie latenti esistono bensì con fenomeni morbosi, ma senza sintomi; e tutta la parte occulta del processo semiogenico comprende bensì una serie di fenomeni morbosi, ma non un sintoma. Quindi più lato il senso di fenomeno morboso, più ristretto quello di sintoma, come già più sopra avvertiva (1): il primo si riferisce agli effetti occulti e palesi delle cropatie, il secondo ai soli palesi. Però colla voce sintomatologia non resta abbastanza significato tutto il subietto vero della semeiotica, e niente ne è accennato lo scopo. Conviene tuttavia cercare, se fenomeni morbosi non avvertibili nè dal malato, nè dal medico, nè da alcun altro, possono non di meno formare segno di malattia, e quindi essere subietto della semeiotica. Certo però che ove non cadano sotto i sensi, nè in alcuna guisa si possano argomentare, e così rimangono necessariamente affatto sconosciuti, bene evidentemente non possono formare subietto d'alcuna nostra considerazione, nè essere fondamento ad alcuna cognizione. Pure spesse volte fenomeni non palesi ai sensi argomentasi da quelli manifesti; ed allora, certi della loro esistenza, noi possiamo altresì elevarli a qualità di segno. Allorchè, per esempio, nel corso di una febbre acuta veggiamo tinta in giallo la congiuntiva, e l'orina intensamente crocea contenere materia colorante della bile, ed anche le feci abbondare di essa, concludiamo (poichè così ne fummo istruiti per antecedenti indagini) essere viziata la secrezione della bile, e principii di questa inquinare di già la massa sanguigna, onde questi due occulti fenomeni ci valgono poi a segno assai valutabile d'importanti modificazioni dell'essere e dell'andamento della febbre. Parimente ascoltiamo nei bronchi il rantolo mucoso, e da esso argomentiamo l'esistenza d'un'insolità quantità di muco entro ai bronchi, la quale non cade punto per sè stessa sotto i nostri sensi o quelli del malato, e ci è poi segno di vizio della secrezione della membrana mucosa dei bronchi medesimi, e quindi ancora di qualcuna di quelle condizioni morbose, che sole conosciamo valevoli di generarlo. In simil guisa molte e molte altre volte si procede dalla cognizione di qualche sintoma a quella di latenti fenomeni morbosi; ed ecco come la semeiotica deve necessariamente prendere a subietto proprio non i soli sintomi, ma in genere i fenomeni avvertibili del corpo infermo; e perciò la voce sintomatologia non può nè indicare lo scopo di tale scienza, nè accennare alla totalità del subietto della medesima.

(1) Parte I. Cap. IV, § 2.

5. I Patologi hanno distinto in molte guise i sintomi; cioè primamente per riguardo al modo del loro originarsi li hanno distinti in sintomi della causa morbifera, in sintomi della malattia, ed in sintomi dei sintomi; ovvero anche in primari, e secondari; in essenziali necessari patognomonici, e non necessari; in primitivi o simultanei, epifenomeni, ed epigenomeni; quindi in secondo luogo rispetto alle utili influenze loro li hanno distinti in propri, ed attivi od ausiliari; finalmente riguardo alle attinenze loro col tempo li hanno distinti in costanti o perpetui, e temporari; precursori, e consecutivi. Poche considerazioni però bastano a dimostrare o inesatte o superflue le distinzioni siffatte.

6. Sintomi della cagione morbifera alcuni non ammettono, dicendo che quelli, come pertinenza di malattia, non si possono considerare esistenti, quando ancora non esiste la malattia. Pure non di rado gl'individui prima di cadere malati provano sconcerti di salute, che diconsi di preludio, i cui fenomeni non isdegnarono molti di denominare sintomi. Allorquando per altro una causa morbifera colpisce l'umano organismo, due casi possono intervenire; o l'effetto cioè sussiste solo per la perseverante influenza di essa, o è fatto abile di rimanere, anche dopo che sia rimossa. Il primo caso ho già mostrato non appartenere a malattia (1); e quindi allora non si possono qualificare col nome di sintomi i

(1) Part. I. Cap. I. § 7.

fenomeni insolitamente insorti nell'organismo. Il secondo caso spetta senza dubbio a malattia; ma i sintomi allora non appartengono alla causa che più non agisce, bensì ad un'alterazione che essa ha lasciata nell'organismo; e perciò sono sintomi di malattia. Può tuttavia accadere che questa prima alterazione generata dalla causa morbifera non sia quella stessa, che darà quindi essere e corso alla malattia, ma un'altra transitoria, e conducente soltanto alla generazione della crotopatia essenziale alla natura dell'insorgente malattia. Quindi i sintomi apparsi prima della formazione di questa crotopatia non ispettano necessariamente nè ad essa, nè alla malattia che per essa stessa dovrà poscia avere corso: sono invece sintomi di un'altra precedente crotopatia, e come d'una, lo possono anche essere di molte successive, fino a che si pervenga all'ultima che si fissa nell'organismo. Ecco in tutto ciò dichiarato manifestamente il processo nosogenico; e quindi i sintomi, che le scuole dissero della causa morbifera, non sono veramente che sintomi del processo predetto. Se, anzichè considerare le malattie come uno stato semplice o costante dell'organismo, avessero le scuole avuto riguardo alla successione delle mutazioni che in quello assai spesso accadono, allorchè si dispiegano le malattie, non avrebbero certamente immaginata la erronea distinzione dei sintomi in quelli propri della causa e quelli della malattia. Giusto era di non riconoscere i sintomi della malattia in que' fenomeni morbosi, che molto volte si sviluppano prima di quella, e cessano anche allorchè essa si mette in corso; ma giusto non era d'attribuirli alla causa morbifera, che d'ordinario ha cessato d'agire, quando quelli esistono.

7. Tuttavolta io dimostrava già essere triplice l'origine dei sintomi, cioè l'una della diretta influenza della crotopatia, l'altra delle successive mutazioni ed azioni dell'organismo, la terza della cooperazione degli agenti di fuori (1). Però i sintomi della malattia apparterrebbero alla prima, e i sintomi dei sintomi alla seconda. La cooperazione delle esterne influenze sarebbesi obbliata, e quindi anche per questo riguardo la divisione delle scuole sarebbe inesatta. D'altronde il più delle volte avviene di scorgere i sintomi senza conoscere abbastanza il modo con cui sonosi originati; ed io ho già detta la grande parte di azioni e mutazioni occulte appartenenti al processo semiogenico (1), e comprovato eziandio che ben sovente esso ha effetto anche nella generazione dei fenomeni che sembrano i più immediati della crotopatia (2). Così il più delle volte non si potrebbero distinguere i sintomi della malattia da quelli dei sintomi; e quindi questa distinzione sarebbe allora inutile all'arte salutare, e come tale, superflua. I sintomi primari o primitivi, i necessari, gli essenziali, i patognomonici, i simultanei sarebbero solamente gl'immediati della crotopatia; ed i secondari, i non necessari, gli epifenomeni e gli epigenomeni comprenderebbero i sintomi dei sintomi. Tuttavolta quel sintoma, che costantemente si collega con una crotopatia, nominasi patognomonico; ancorchè non sia immediato di essa, cioè nè primario o primitivo, nè necessario, nè essenziale. I sintomi dei sintomi diconsi poi epifenomeni, se nulla aggiungono alla forza della malattia, e viceversa epigenomeni, se la accrescono; cho è quanto il dire, se possono o non possono aumentare l'esistente crotopatia, e generarne di nuove. Eziandio costanti possono più facilmente essere i sintomi immediati delle crotopatie; ed i precursori, cioè quelli che precedono lo sviluppo della malattia, appartengono senza dubbio al processo nosogenico, come i consecutivi, o quelli che dimostransi a corso terminato della malattia, spettano alla convalescenza, o a crotopatica successione. Tutto ciò credo dispieghi abbastanza l'inesattezza o la superfluità di tutte le predette distinzioni scolastiche dei sintomi. Ma pure assai importante credesi quella che stabilisce essere dessi

(1) Part. I. Cap. 4. § 11, pag. 233.

(1) L. c.
(2) Part. c., Cap. c., § 10.

o propri, ovvero attivi ed ausiliari: propri quelli della malattia medesima, attivi ed ausiliari quelli riposti nelle azioni e mutazioni dell' organismo dirette a liberarlo dallo stato morboso. Tali, a cagion d'esempio, stimavansi i fenomeni che apparecchiano le crisi, e tale quel processo di cozione che considerarono le scuole ippocratiche. Io però ho già discorsa la troppo frequente impossibilità di distinguere nell' organismo infermo le azioni morbifere e le salutifere (1); onde pure seguita l'impossibilità di discernere i sintomi attivi ed ausiliari dai propri della malattia. Però una distinzione, ché il più delle volte non può apparire nella realità degli avvenimenti morbosi, reputo pressochè del tutto superflua ai bisogni dell' arte salutare, e da ommettersi quindi anche nella scienza. Così io non seguirò alcuna delle sopraindicate distinzioni scolastiche dei sintomi, e terrò solamente fermo, come canone generale di scienza, che essi possono avere le già dichiarate tre origini, e che conviene al medico di studiarli secondo le medesime, acciocchè possa egli riconoscere le vere collegazioni di essi colle crotopatie esistenti.

8. Un ordine tuttavia è necessario di seguire nella trattazione generale della semeiotica, e quest' ordine comanda evidentemente di distribuire i fenomeni morbosi in categorie diverse secondo le prerogative loro comuni: nel che pure variano i metodi seguiti dai patologi. Ovvio fu pure di distinguere i sintomi secondo l' ordine delle parti nelle quali si manifestano, e quindi, per modo di esempio, farsi a considerare dapprima i sintomi dell' abito esterno del corpo, poi quelli degli organi inservienti alle assimilazioni organiche, indi quelli degli apparecchi della vita animale, in fine quelli degli organi della generazione. Pure quest' ordine non si riferisce punto alla natura dei sintomi, nè questi distribuisce in categorie secondo i diversi loro attributi, ma soltanto secondo un estrinseco accidente, quale è quello della sede dei medesimi. Egli è ordine anatomico, piuttostochè semeiotico; e quindi seguita che i sintomi dello stesso genere, o della stessa natura possono in ragione di sede venire collocati in categorie diverse, e al contrario sintomi di opposta natura in una stessa categoria. Nell' abito esteriore del corpo e negli organi della generazione nascono di fatto anche sintomi spettanti alle funzioni della vita animale e della vegetativa, i quali converrebbe in tal caso considerare disgiuntamente dagli altri propri di queste due categorie, e riunirli invece con quelli della generazione e dell' abito esteriore del corpo, che sono di tutt'altra maniera. Certuni poi, considerando che due soli sono i processi fondamentali della vita, cioè il plastico ed il dinamico, e quello altera le qualità fisiche degli organi, e questo le azioni, distinsero i fenomeni delle malattie semplicemente in fisici e vitali, attinenti cioè o alle mutazioni delle qualità sensibili delle parti organiche, o alle mutazioni delle funzioni. Pure gli umori delle secrezioni soggiaciono nel corso delle malattie a cangiamenti che non appartengono ad alcuna delle due suddette categorie. Meglio perciò Boerhaave e Gaubio distinsero i sintomi in quelli della lesione delle qualità sensibili degli organi, in quelli della lesione delle funzioni, ed in quelli dell' alterazioni degli umori delle secrezioni: « *Qualitates sensibiles alienatae, actiones laesae, excretorum vitia* ».

9. Ciò non pertanto le azioni dell' organismo o sono dinamiche, o sono meccaniche, o sono fisiche, o sono chimiche; e certamente non sarebbe giusto confondere le une colle altre. Il moto del sangue entro ai propri vasi non si può sicuramente equiparare colle azioni dinamiche che lo imprimono in esso; nè il progresso delle materie entro gli organi cavi coll' azione delle pareti di questi, la quale per una ragione tutta meccanica comunica a quelle il movimento. Parimente il fenomeno fisico della refrazione della luce nelle diverse parti dell' occhio non si può confondere coll' impressione che ne riceve il nervo ottico; nè quello del tremolio dell' onde sonore nelle parti componenti l' orecchio coll' azione del ner-

(1) Part. I, Cap. 5.

vo acustico; nè l'altro dei romori, che odonsi nell'atto della respirazione e nei moti del cuore, colle azioni stesse del polmone e del cuore. Eziandio le funzioni sensoriali, e quello della sensibilità ed irritabilità non si potrebbero certamente considerare insieme confuse con tutte le operazioni chimiche della vita. Ciò non ostante tutte le mutazioni morbose della composizione e dell'aggregazione dei fluidi e dei tessuti dell'organismo, o transitorie o durevoli che sieno, formano altrettante condizioni crotopatiche, anzichè sintomatiche; e quindi debbono essere annoverate piuttosto fra le successioni morbose, di quello che fra i fenomeni delle malattie. Solamente un'azione chimica, che spetta a parte sintomatica di queste, è quella onde hanno effetto i diversi prodotti dell'organismo; ma essa non si può contemplare in sè stessa, o nell'atto del suo effettuarsi, bensì argomentarsi soltanto dalle mutazioni di composto, o di misto accadute nei prodotti stessi dell'organismo. Segue da ciò che le funzioni chimiche della vita, non potendo essere da noi considerate che nei loro prodotti, non formano per sè stesse un oggetto di contemplazione della semeiotica. Avuto dunque riguardo alla natura dei fenomeni delle malattie, conviene necessariamente distinguerli non solo in tre categorie, come fecero Gaubio e Boerhaave, cioè alterazioni delle qualità sensibili dell'organismo, alterazioni delle azioni, e alterazioni delle secrezioni; ma conviene inoltre suddistinguere le azioni in dinamiche, meccaniche, e fisiche. Quanto però alle qualità sensibili subietto della semeiotica non possono essere evidentemente che le condizioni fisiche e le meccaniche, impossibile essendo a noi di prendere nel vivente la cognizione delle chimiche, se almeno si eccettuino quelle del sangue, che si possono in qualche modo riconoscere nella parte estratta dall'infermo. Egualmente subietto della semeiotica non possono essere, che le qualità fisiche e le meccaniche alterate in modo sensibile al medico o all'infermo, appartenendo all'anatomia patologica tutte quelle, che solo col mezzo della necroscopia si possono riconoscere. Nei prodotti invece dell'organismo non ci occorre d'aver riguardo alle condizioni meccaniche, bensì alle fisiche e alle chimiche, e a queste principalmente. Laonde i fenomeni; che la semeiotica contempla sono di materiale, o di funzionale alterazione; e questi ultimi dinamici, o fisici, o meccanici; i primi fisico-meccanici, o fisico-chimici. La semeiotica si può perciò considerare distinta in altrettante parti, quante appunto sono le categorie predette dei fenomeni del corpo infermo. Quindi diremo prima dei segni forniti dalle azioni dinamiche, poscia di quelli ricavati dalle azioni fisiche e dalle meccaniche, più avanti di quelli fisico-meccanici derivabili dalle mutazioni delle qualità sensibili delle parti organiche, in fine di quelli fisico-chimici somministrati dalle alterazioni dei prodotti dell'organismo.

10. Un'obbiezione tuttavia conviene risolvere. Nel malato scorgonsi alterate le funzioni così, come naturalmente compionsi, cioè composte di molte elementari azioni, le quali non cadono sotto i sensi nè del medico, nè del malato, e quindi non possono essere per sè stesse valutabili. Osservasi, per esempio, alterata la digestione, ma non si sa, se per azione dinamica, o meccanica, o per tutte due insieme: quindi allora l'alterazione della digestione in quale delle enumerate categorie dei fenomeni morbosi si potrebbe ella collocare? Dicasi il medesimo delle secrezioni d'ogni maniera. Rispondo che nella digestione e nelle secrezioni o si considera l'atto col quale compionsi tali funzioni, o si considera il prodotto delle medesime. Le alterazioni di quest'ultimo cadono in quella categoria di fenomeni, che appunto dicemmo riferirsi ai prodotti dell'organismo ed essere fisico-chimici. L'atto poi o è palese, od occulto; o si può argomentare in qualche modo, o non si può. Se occulto e non argomentabile, qualunque esso sia, non può aversi a subietto di semeiotica, come non si potrebbe mai dell'ignoto occuparsi una scienza qualunque: se palese poi, o argomentabile, si deve necessariamente studiare secondo la sua natura; e poichè consta dell'effetto delle in-

fluenze dinamiche, fisiche, e chimiche, vuolsi di necessità investigare e definire sopra quali di esse cada l'alterazione, senza di che la semeiotica non può ricavare alcun segno dalle alterazioni dell'atto della digestione e delle secrezioni. Così non questo nel suo complessivo essere, ma bensì gli elementi, onde resulta, sono subietto della semeiotica, ed essi vengono per sè stessi riportati ad alcuna delle indicate categorie; tostochè sono conosciuti e definiti: il che non potendo, l'alterazione dell'atto della digestione e delle secrezioni è allora un'incognita, da cui niun segno e possibile di ricavare. Onde la proposta obbiezione avverte piuttosto al limite delle nostre cognizioni empiriche, di quello che all' imperfezione dell' indicata divisione dei fenomeni morbosi. Così noi, non rimovendoci da essa, verremo quindi a dire di ciascuna delle accennate categorie dei fenomeni stessi, e primamente di quelli appartenenti alle alterazioni dinamiche.

11. Però concludendo diciamo:

1.° La semeiotica essere in generale la dottrina dei segni, ed aversi la semeiotica fisiologica, e la patologica.

2.° Lo scopo vero della semeiotica patologica riporsi nell' elevare al valore di segno le pertinenze delle malattie, e ciò importare la ricerca della collegazione di quelle colle crotopatie.

3.° Comunemente però ristringersi le indagini della semeiotica patologica alle sole collegazioni dei fenomeni morbosi collo crotopatie.

4.° Il subietto della medesima essere non i soli sintomi, ma in generale i fenomeni morbosi.

5.° Sintomatologia quindi non essere sinonima di semeiotica, bensì semiologia e semiografia.

6.° Le distinzioni, che le scuole hanno fatto dei sintomi, non essere giuste, ma questi avere bensì tre diverse origini, necessariamente contemplabili in una giusta trattazione della semeiotica.

7.° I fenomeni morbosi per l'opportunità dell' ordine da seguirsi nel trattare dei medesimi distinguersi in quelli di materiale, e quelli di funzionale alterazione; i primi essere fisico-meccanici, e fisico-chimici; i secondi dinamici, fisici, e meccanici.

8.° Non valere l'obbiezione derivata dall' essere complessiva in sè stessa l' alterazione delle funzioni, nè facilmente discernibile nelle singole azioni dinamiche, fisiche, e meccaniche.

Capitolo Secondo

Modo di considerare i fenomeni morbosi, affinchè sia adempiuto lo scopo della semeiotica.

1. Il processo semiogenico dicemmo avere effetto quasi sempre nella generazione dei fenomeni morbosi, ed essere d'altronde in grande parte occulto, nè mai potersi del tutto conoscere (1). Quindi la necessità di non potere seguire giustamente le attinenze di causa ed effetto in tutta la serie dei fenomeni morbosi, e l' impossibilità perciò di salire dalla cognizione del più appariscente sintoma a quella dell' esistente crotopatia col mezzo della discoperta concatenazione di tutti i fenomeni intermedi. Da ciò appunto la distinzione dei sintomi in essenziali o patognomonici o necessari, e non necessari: i primi immediatamente originati dalla crotopatia, e legati con essa sola per vera attinenza di causa ed effetto; i secondi generati da essa o dal processo semiogenico, e collegati perciò per attinenza di causa ed effetto non con essa sola, ma con essa stessa ed il processo semiogenico a un tempo. Laondo le attinenze dei sintomi non patognomici colle crotopatie non si possono contemplare, come quelle di effetto semplice con semplice cagione, ma bensì siccome quelle di un effetto composto con un solo degli elementi della sua composta cagione; attinenze quindi non necessarie, ma contingibili; e perciò riconoscibili solo per mezzo dell'esperienza, la quale in tal caso dimostra bensì essersi per un numero più o meno esteso di volte le crotopatie addimostrate connesse con certi dati

(1) Part. 1. Cap. 4. § 7, 8, 9, 10.

fenomeni morbosi, ma non accerta eziandio che la connessione medesima accaderà anche nell'avvenire mai sempre nello stesso modo. Però, veduto, a ragione d'esempio, molte e molte volte il dolor laterale di coste, la tosse secca, la difficoltà del respiro e del decubito, il polso duro forte e frequente, l'aumento della temperatura cutanea, il rossore del volto essere insieme colla pleuritide, si stabiliva bene tutti questi fenomeni formare il segno della medesima; ma ciò non pertanto non si era ancora certi, che quindi innanzi la pleuritide non potesse occorrere senza i fenomeni predetti, o questi non appartenessero anche ad altre malattie. L'esperienza di fatto mostrava dipoi che la pleuritide poteva correre benissimo senza i fenomeni anzidetti, e questi d'altrondo potevano derivare o dalla pneumonitide, o dalla pleurodinia. Egli è in questa guisa che le attinenze riconosciute fra i fenomeni naturali, allorchè sono di loro natura contingibili, non apportano mai seco la certezza assoluta, che, quali sónosi osservate in passato, tali pure addimostreranosi costantemente nell'avvenire; ma rispetto a ciò somministrano sole cognizioni di probabilità, e la probabilità segue la ragione diretta del numero dei casi in cui la notata collegazione si è verificata, e l'inversa del numero di quelli nei quali non si è addimostrata. La semeiotica patologica dunque, fuori dei pochissimi casi nei quali può contemplare i fenomeni patognomonici, non ha veramente e non può avere altro fondamento che il sopraccennato. D'onde si argomenta che, a stabilire allora in un fenomeno morboso o in un insieme di fenomeni morbosi il vero segno di qualche crotopatia, vuolsi sempre un grande numero d'osservazioni conformi, ed anzi solo quando per molte e molte osservazioni, fatto sotto ogni possibile varietà di circostanze, sia occorso di non avere giammai trovata manchevole l'avvertita connessione di uno o d'alcuni fenomeni morbosi con una data crotopatia, si può veramente stabilire quello o questi essere segni di essa. Una sola eccezione che intervenga, togliesi manifestamente un tal valore all'indicato fenomeno morboso o all'indicato insieme di fenomeni morbosi; e si è allora costretti di riguardarlo come segno non di una sola crotopatia, ma di tutte le altre ancora, delle quali siasi dimostrato compagno, più probabilmente però di quella crotopatia, con cui più frequentemente sia apparso.

2. Ora il caso di avere osservato alcun fenomeno morboso, o qualche complesso di fenomeni morbosi, così costantemente connesso con una sola crotopatia, che quindi si possa considerare come segno patognomonico della medesima, non incontriamo sì di leggieri. Spesso perveniamo a conoscere unicamente che un fenomeno morboso, o un complesso di fenomeni morbosi, appartiene ad alcun determinato numero di crotopatie, e così egli è segno di queste sole, e non di una soltanto: onde allora ci conviene ricercare più minutamente i fenomeni medesimi ad oggetto di raccogliere certe loro più fuggevoli particolarità, per le quali ci si rende manifesto essere essi consociati piuttosto con una, che colle altre delle suddette crotopatie. In una parola conviene allora indagare più particolarmente il contemplato complesso dei fenomeni morbosi, e trovar modo di distinguerlo in vari complessi, ciascuno dei quali si possa riconoscere costantemente consociato con una sola crotopatia, e perciò aversi quale vero segno di essa.

3. Per tutto questo esame i fenomeni morbosi si considerano non solo secondo la loro natura, o per ciò che sono in sè stessi; ma inoltre secondo gli accidenti loro, che sono quelli d'intensità assoluta o relativa, di sede, di successione, di corso, di durata, e di modo. Nell'esempio citato della pleuritide i fenomeni morbosi non sono considerati che secondo la loro natura; ma in moltissime circostanze di malattia si derivano importantissime distinzioni dalla considerazione degli accidenti propri dei singolari fenomeni morbosi, o dei complessi dei medesimi. La resistenza, che il tumore fibroso offre alla mano esploratrice, è maggiore di quella somministrata dal tumore cistico, minore di quella dello scirroso: e così diversa intensità nel fenomeno medesimo della resisten-

za serve molto a contrassegnare gli indicati tumori: certi rumori innormali, che ascoltansi nel cuore, se più forti, appartengono piuttosto a lesioni organiche, che a disordini di moto, o a vizi del sangue; ed in questo modo la sola diversa intensità dei medesimi è importante segno diagnostico. La sinoca con delirio, e l'encefalitide sono rappresentate a press' a poco dai medesimi fenomeni, cioè quelli già noti della sinoca, e lo sconcerto delle funzioni sensoriali: però generalmente riguardati tali fenomeni secondo la loro natura non ci permettono punto di distinguere l'una malattia dall'altra; ma, fatta considerazione all'intensità relativa dei medesimi, o alla proporzione con cui l'una serie di fenomeni si unisce coll'altra, troviamo prevalere per intensità gli sconcerti encefalici nell'encefalitide, e prevalere invece i fenomeni della sinoca, allorchè questa sola esiste. La contrattura permanente dei flessori ed il riso sardonico non sono che moti spasmodici, e questi in genere tengono a cause assai diverse, tra le altre a disordini d'ogni maniera dei centri nervosi, e ad irritazioni gastriche; ma la contrattura anzidetta in grazia della sua sede indica più particolarmente (sebbene non costantemente, come votrebbe Lallemand) il rammollimento della polpa nervosa, ed il secondo accenna il più spesso ad irritazioni gastriche. Il delirio nella sinoca suole sopravvenire allo stato febbrile, ed anche non così subito, quando che nell'encefalitide al contrario segue molte volte o subito nel cominciare della malattia, od anche prima dello sviluppo della sinoca. Quindi la successione del delirio alla sinoca segno piuttosto del solo delirio febrile, e la contemporaneità del delirio e della sinoca, o la successione di questa a quello segno piuttosto dell'encefalitide. I fenomeni morbosi nel corso loro soggiacciono a tutte le vicende già dette, e perciò, uniformi e costanti, danno indizio diverso di quando sono remittenti, intermittenti, incostanti, irregolari, periodici ec. Il dolore dello stomaco è proprio della gastritide e della gastralgia, ma uniforme e costante indica quella, piuttosto che questa; interrotto, irregolare ed anche periodico indica questa, piuttosto che quella. Assai diverso poi egli è evidentemente il segno che può trarsi da fenomeni morbosi permanenti, o passeggieri; i primi valevoli al certo d'indicare una cagione coesistente colla malattia, i secondi non accennanti che a transitorie concomitanze. La costanza della forte cefalalgia nella sinoca dimostra o perseveranza d'una notabile influenza dello stato febbrile sopra l'encefalo, o qualche crotopatia sopravvenuta in questo, come sarebbe la flussione sanguigna: al contrario una violenta cefalalgia compagna del cominciare della sinoca, e presto dileguantesi non accenna d'appartenere a questa, ma ad un'accidentale concomitanza, o almeno alla sola prima veemenza di quella. In fine quanto al modo veggiamo, per esempio, essere sempre assai più semplice il dolore che muove da flussione sanguigna, o da flogosi, di quello che il dolore da solo stato morboso del tessuto nerveo. Il primo consta ordinariamente della sola sensazione di dolore, il secondo variamente si connette con altre di più, come sarebbe di bruciore, di cociore, di lacerazione, di strappamento, di morsicatura, di terebrazione ec. Quindi il primo modo di dolore vale a segno di flussione sanguigna e di flogosi; più che d'ogni altra condizione morbosa, il secondo invece più di questa, che di quella. In tale guisa i complessi dei fenomeni morbosi, che servono a segno delle diverse crotopatie, si formano riguardando prima alla natura soltanto dei fenomeni stessi, e poscia riguardando agli accidenti predetti di essi considerati complessivamente. La prima è una distinzione più cospicua, e direi quasi più grossolana; la seconda più minuta, più diligente, meno appariscente: ove quella non basta a segno delle crotopatie, si fa necessario di ricorrere alla seconda, e questa necessità avviene appunto non raramente. Quelle diagnosi, che con pessima frase tolta dal francese, diconsi differenziali, si fondano appunto principalmente sulla considerazione dei predetti accidenti dei fenomeni morbosi.

4. Conviene tuttavia avvertire che il trovare i veri segni rappresentativi di ciascu-

na particolare crotopatia è ufficio delle instituzioni cliniche, piuttosto che della semeiotica patologica. Questa anzichè intendere a stabilire quei complessi di fenomeni morbosi, nei quali si costituisce il segno distintivo delle diverse crotopatie, si occupa d'investigare soltanto e riconoscere con quali e quante crotopatie soglia ciascun fenomeno morboso trovarsi collegato, e se avvenga mai che alcuno di essi lo sia con una sola crotopatia. In questa guisa si stabilisce il valore d'ogni fenomeno morboso, e distinguendo i patognomonici dai non patognomonici, questi ultimi si riferiscono a quelle sole crotopatie, colle quali sonosi mostrati collegati. Egli è questo lo studio delle attinenze di causa e d'effetto, sotto cui può la semeiotica indagare i fenomeni morbosi, ed è questo precisamente il modo col quale essa può adempiere al suo scopo.

5. Allorchè per altro essa ha trovato che qualche fenomeno morboso suole collegarsi con diverse crotopatie, aggiunger deve eziandio lo sforzo di stabilire con quali più, con quali meno frequentemente siasi osservato connesso: al quale effetto potrebbero appunto prestare un importante ufficio le statistiche, come quelle che numerano esattamente lo volte, in cui il fenomeno si è dimostrato collegato con ciascuna diversa crotopatia. Onde segue che in ragione appunto della frequenza maggiore o minore dell'avverata connessione del fenomeno con una od altra crotopatia, acquista esso un valoro maggiore o minore di probabilità, siccome segno di ognuna di queste. Per lo più la sola considerazione degli accidenti dei fenomeni morbosi conduco alla cognizione di questo valore semeiotico probabile dei medesimi; ed essa principalmente presta la base all'argomento che io dissi d'eliminazione, e che già mi studiai d'introdurre nella scienza clinica, e particolarmente di dimostrare o definire. I Francesi per verità fanno ora sovente le diagnosi *par exclusion*, come essi dicono; e questa loro consuetudine tiene alquanto dell'uso già da mo dichiarato dell'argomento d'eliminazione; ma non saprei tuttavia scorgere nella medesima abbastanza esplicito l'intendimento vero e la natura di un tale argomento. Nòn è veramente a credere che esso derivi da alcuna nuova sorgente la ragione del valore semeiotico dei fenomeni morbosi, quando che una pretensione di tale natura dovrebbesi considerare insanamente assurda. Consiste esso piuttosto in un artifizio necessario a meglio discuoprire la significazione dei diversi fenomeni morbosi, la quale d'altronde si deriva dalla considerazione dei loro accidenti, e riponesi mai sempre nella conosciuta collegazione di quelli con una od altra crotopatia. Avviene sovente che un fenomeno morboso, od un complesso di fenomeni morbosi, può benissimo pei propri accidenti appartenere più ad una crotopatia, che ad un'altra: ma a conoscere questo più, e questo meno riesce sovente grandemente difficile. Allora appunto s'invoca l'artifizio dell'argomento d'eliminazione, il quale consiste nel richiamarsi ben esattamente all'animo l'immagine della più costante maniera, colla quale il fenomeno morboso, o il complesso dei fenomeni morbosi, suole appartenere piuttosto ad una, che ad altra crotopatia; e quindi di confrontare allora col caso che si ha sott'occhio questa immagine, che è risultanza delle più concordi osservazioni, e dimostrazione delle più ordinarie consuetudini delle nostre infermità. Egli è solo col mezzo di quest'esatto e diligente confronto, che si riesce a discuoprire che il contemplato fenomeno morboso, o complesso di fenomeni morbosi, tiene più delle consuetudini d'una crotopatia, che d'un'altra, e in conseguenza per gli accidenti propri accenna più ad una, che ad altra crotopatia. Quella differenza di più e di meno, che non si scorge abbastanza senza l'indicato confronto, addimostrasi per mezzo di esso con ben sufficiente nitidezza; o così questo modo di disamina, che diciamo argomento d'eliminazione, non è veramente che un artifizio a discuoprire le reali prerogative dei fenomeni morbosi, non già una nuova sorgente di verità. Ritornando per un momento col pensiero all'esempio citato della pleuritide, si può meglio comprendere la natura e l'uso d'un tale argomento. Il dolore la-

terale di costa, la difficoltà del respiro e del decubito, la tosse secca, la febbre con polso forte teso duro resistente, il rossore del volto possono bene essere fenomeni comuni alla polmonitide, alla pleuritide e alla pleurodinia; ma, confrontati colle ordinarie consuetudini di tali malattie, si trova che della polmonitide sono più frequenti assai il dolor ottuso e gravativo, la difficoltà del respiro insieme colla brevità del medesimo, la tosse coll' escreato mucoso-sanguigno, la febbre col polso molle; ed alla pleurodinia appartengono molto più spesso il dolore non fisso ed esacerbantesi al tatto e nei moti del tronco, la non molta difficoltà del respiro e del decubito, la mancanza della tosse, la minore intensità della febbre; onde allora chiaro appare essere i detti fenomeni molto più propri della pleuritide, che della polmonitide e della pleurodinia. Il che trovato, diciamo essere eliminata l'una e l'altra di tali malattie, e doversi invece tenere esistente la pleuritide. Tale veramente la natura dell' argomento d'eliminazione, ed il modo di conchiusione del quale esso è suscettivo; tale il valore del medesimo, che sicuramente è quello solo d'una mera probabiltà. Si tratta unicamente di riconoscere nei diversi accidenti dei fenomeni morbosi il segno d'una crotopatia, anzichè d' un'altra, o di altre, alle quali appartengono per la natura loro i fenomeni stessi: solo è che, a discernere il valore giusto dei diversi accidenti, bisogna lo spiegato confronto. Ciò non pertanto di moltissimo uso egli è un tale argomento al letto dell' infermo, e quindi di grande giovamento all'arte salutare: appresta alla semeiotica il modo di meglio apprezzare tutte le differenze, che a noi è possibile di contemplare nei fenomeni morbosi. Laonde, allorchè verremo alla particolare considerazione dei medesimi, dovremo appunto additare particolarmente, quando occorra o non occorra l'argomento d'eliminazione, a volere che al letto del malato quelli acquistano valore di segno.

6. Dissi non di meno avvenire nel corpo vivente alcuni fenomeni nel modo stesso che accadono nei corpi inorganici, e per essi avere luogo l'illazione da ciò che osservato si è in questi, a ciò che intervenir deve in quello. Sono tali i fenomeni di sola ragione meccanica, e per essi hannosi senza dubbio i segni più assolutamente patognomonici delle crotopatie da cui provengono. La percezione della fluttuazione nell' interno d' una cavità indica con certezza l'esistenza d'un liquido nella medesima: la mobilità rispettiva di due parti d'un medesimo osso assicura della frattura di esso: il difetto di sonorità, allorchè si percuotono le pareti d'una cavità, dimostra che questa è più piena del consueto. Il medesimo dire si potrebbe di ogni altro semplice fenomeno dell' economia animale, il quale esaminare si potesse in relazione alla sua propria semplice cagione: allora, conosciuta una volta l' attinenza dell' uno coll' altra, si saprebbe che sempre anche nell' avvenire accaderà similmente; e quindi ogni volta che si scorgesse esistente la cagione, se ne inferirebbe esistente anche il fenomeno, e viceversa. Tutt' all' opposto però, ogni volta che alla generazione dei fenomeni morbosi prendono parte le azioni proprie dell' organismo, dissi già come allora essi derivano e dalla crotopatia esistente, e dal processo semiogenico a un tempo; e perciò l'attinenza di causa e d'effetto non ha luogo allora, che fra il fenomeno morboso o la sua cagione composta, crotopatia cioè e processo semiogenico. Questa fondamentale verità disvela apertamente i vantaggi, che la semeiotica può sperare dall' anatomia o dalla fisiologia; uffizio delle quali già dissi potere essere quello solo di rischiarare in parte il processo semiogenico. Senza dubbio le attinenze di causa e d' effetto, già conosciute nei fenomeni della vita sotto lo stato di salute, si ha ragione di credere avverate eziandio nello stato di malattia, ogni qualvolta non si riconosca ragione ad ammettere altre influenze contrarianti, l' effetto delle medesimo. Così io, riferendo l' esempio dei morbi biliosi, dimostrava come la fisiologia, insegnando farsi nel fegato abbondevoli i prodotti carbonici ed il sangue per l' influenza della respirazione spogliarsi di buona parte di carbonio, apprestava eziandio ragione

a comprendere come, allorquando difetta la decarbonizzazione del sangue entro ai polmoni, crescer debba la secrezione della bile. Pure, se questo addiviene realmente nello stato della salute, può non egualmente succedere in quello di malattia. Fino a tanto che le funzioni mantengonsi nell'ordine della salute, corrispondonsi reciprocamente in una stessa guisa costantemente; ed allora, se difetta l'una di esse, eccede l'altra sua congenere, dappoichè le intermedie, rimanendo inalterate, non mettono ostacolo veruno alla detta corrispondenza delle due funzioni congeneri. Così nello stato della salute il soprabbondante carbonio, non sottratto al sangue col mezzo della respirazione, trova esito per l'organo epatico, mediante la secrezione della bile, perciocchè niuna dolle azioni intermedie manca agli ordinari suoi uffici; come sarebbe a dire convenevole attività del circolo sanguigno, giusta distribuzione del medesimo, necessaria innervazione, debita espansione prodotta dal calorico, forse influenze elettriche, è condizioni fisiche occorrevoli ad atti d'endosmosi ed exosmosi, ec. Di tutte queste azioni, poichè seguitano come all'ordinario, non si può allora supporre alcuna insolita influenza, nè perciò meritano esse considerazione: una mutazione cadendo allora soltanto sopra l'effetto d'una funzione, quella sola necessariamente influisce in modo insolito sopra la funzione congenere, e così avverarsi la sopraccitata corrispondenza d'effetto, e così succedono le azioni dette vicario. Ma nello stato di malattia, essendo alterate anche le azioni che passan di mezzo alle due funzioni congeneri, e potendo perciò o favorire o contrariare l'effetto vicario di quella fattasi difettiva, la corrispondenza degli effetti delle due funzioni medesime, come si osserva nella salute, non si può necessariamente più osservare nella malattia. Quindi, se deficiente il processo respiratorio, si può nella salute arguire cresciuta la secrezione della bile, o questa aumentata avere a sogno di scarseggiante processo della respirazione, queste medesime induzioni non si possono più ricavare nello stato di malattia; e in tal modo dall'ordine dei fenomeni della salute non si possono desumere le ragioni dei segni delle crotopatie diverse. Allora il processo semiogenico forma un'incognita, che non si può valutare; e se le attinenze dei fenomeni morbosi colle crotopatie non si sono osservate nei modi detti più sopra, non si possono certamente in ragione delle cognizioni anatomiche e fisiologiche argomentare; la quale impossibilità scorgesi avverarsi eziandio nei fenomeni che sembrano i più semplici, e i più immediatamente connessi colla crotopatia. Quale più semplice e diretto fenomeno che quello dei rumori, i quali odonsi per gli atti della respirazione e pei moti del cuore? Eppure chi dalle cognizioni anatomiche e fisiologiche avrebbe potuto mai arguire i segni, che l'osservazione degl'infermi ha mostrato di poterne ricavare? La scienza è sì lungi dal somministrare induzioni siffatte, che ancora le ragioni vere dei rumori cardiaci non sono bene conosciute, e non moltissimo neanche quelle dei rumori respiratorii. Si può perciò tenere a canone assoluto, che l'anatomia e la fisiologia non guidano punto alla cognizione dei segni delle crotopatie, ed errano grandemente coloro, che al letto del malato rendonsi studiosi di comprendere secondo le ragioni anatomiche e fisiologiche l'origine dei fenomeni morbosi, e, trovata che n'abbiano alcuna, in quella appunto s'avvisano di costituire la crotopatia, della quale così presumono di avere formata la diagnosi. Costoro, che in tale guisa procedono nell'investigazione delle malattie, non hanno certamente compresa giammai la natura della scienza che professano. L'anatomia e la fisiologia non possono che additare una piccola parte delle molte azioni componenti il processo semiogenico, cioè quelle stesse che pur sono note nello stato di stato di salute; ed in questo modo soltanto possono guidare a conoscere qualcuna delle influenze generatrici dei fenomeni morbosi. Ma evidentemente, nell'atto che noi congetturiamo questi potere derivare da alcuna di quelle note influenze, potrebbero invece proveni-

re dalle molte altre di più che ci sono ignote: e quindi congetture siffatte hanno sempre necessariamente un molto debole fondamento. Veggiamo bene nei morbi biliosi l'abbondante secrezione della bile nascere sovente insieme colla prevalente così detta venosità del sangue, ma chi potrebbe tenere noo avvenire mai diversamente la cosa? Noi osserviamo di fatto crescere la secrezione della bile in caso d'iperemia epatica, o d'altra crotopatia del fegato, ovvero per azione di veleni, e ancora per influenze della diatesi gottosa, o per colpo di fresco preso alla cute, e quindi probabile azione del principio reumatico, ed anche per vermi esistenti nel tubo alimentare. La sola cognizione anatomica e fisiologica non ci avrebbe mai condotti a conoscere, che l'abbondante secrezione della bile potesse essere segno di tante o così diverse crotopatie. Tuttavolta le congetture, che sopra tale fondamento possono formarsi, giovano come guida alle ricerche da intraprendersi, e quando manca ogni cognizione empirica della connessione di qualche fenomeno morboso con alcuna crotopatia, le stesso congetture possono pure essere usate invece di detta cognizione empirica, solo che il medico abbia sempre bene presente, che un cosiffatto soccorso semeiotico non ha mai altro valore che quello di una molto debole probabilità. Dallo stato sano non si può arguire l'infermo, perchè troppo imperfetta cognizione abbiamo di quello; o vorrei che i medici fossero una volta fortemente convinti di questa che io stimo assai evidente e fondamentale verità; acciocchè studiassero meglio le malattie nei malati medesimi, e non si rendessero troppo solleciti d'interpretarle giusta le cognizioni anatomiche e fisiologiche, come si è pur fatto in ogni tempo, e sembra si presuma di fare oggidì pure con pretensione soche maggiore.

7. Osservate dunque le connessioni dei fenomeni morbosi, siccome realmente occorrono nello sviluppo e nel corso delle malattie, la semeiotica giunge in fine alle risultanze che seguono:

1.° Considerando la natura dei fenomeni morbosi, distingue i patognomonici dai non patognomonici: quelli propri d'una sola crotopatia, ad essa immediati e collegati con essa medesima per vincolo necessario di causa e d'effetto; gli altri contingibili ed aventi attenenza di causa e d'effetto non colla sola crotopatia, ma con essa ed il processo semiogenico a un tempo.

2.° I fenomeni contingibili non danno certezza che, come mostraronsi talune volte connessi con una crotopatia, così pure lo saranno sempre anche nell'avvenire; e perciò non hanno valore di segno assoluto della medesima.

3.° Assoluti tuttavia diciamo quei segni, che sempre senza eccezione veruna in un grande numero di casi osservaronsi consociati con una stessa crotopatia; probabili invece quelli che lo furono quando sì, e quando no.

4.° La probabilità di questi ultimi segue la ragione diretta del numero delle volte, in cui avverossi l'indicata collegazione; l'inversa del numero delle volte in cui questa videsi mancare.

5.° Spesso occorrono i segni probabili, di rado gli assoluti; ma quelli non di meno appartengono d'ordinario soltanto ad un certo determinato numero di crotopatie.

6.° Considerando però i segni probabili non solo secondo la natura dei fenomeni morbosi, ma eziandio secondo gli accidenti loro d'intensità assoluta e relativa, di sede, di successione, di corso, di durata e di modo, si possono pure elevare al valore di segni assoluti, cioè trovarli caratteristici d'una sola crotopatia.

7.° Questo tuttavia egli è ufficio delle istituzioni cliniche, piuttosto che della semeiotica; la quale invece si studia di definire soltanto a quali e quante crotopatie spetti ciascun fenomeno morboso, e a quali più, a quali meno.

8.° La considerazione degli accidenti dei fenomeni morbosi fornisce la base dell'argomento d'climinazione.

9.° Questo non si ripone che in un artifizio di confronto diretto a meglio conoscere, quali degli accidenti predetti dei fenomeni morbosi sieno più propri d'una crotopatia, quali d'un'altra.

10.° Nei fenomeni di ragione meccanica si può raccogliere la vera attenenza di causa e d'effetto, e farsi per essi illazione da ciò che è accaduto una volta, a ciò che quindi anche in avvenire dovrà accadere similmente, e da ciò che interviene nei corpi inorganici, a ciò che pure accader deve nei viventi.

11.° L'anatomia e la fisiologia non possono mai indicare tutte le connessioni dei fenomeni morbosi colle crotopatie, ma bensì soltanto una ben piccola parte di esse: perciò valgono solamente a condurre lo spirito nella ricerca dei segni delle malattie stesse, insegnandoli in un modo congetturale di assai debole probabilità; e solo in mancanza d'ogni altra cognizione più fondata possono permettere al letto dell'infermo l'uso di congetture siffatte.

Tali i veri fondamenti della semeiotica, secondo che a me pare possibile di escogitarli: tutti empirici, tutti ricavati dell'osservazione dello stato infermo del corpo umano. Stimo però sommamente necessario di bene avvertirli, di bene ponderarli, di esattamente seguitarli, affinchè la scienza dei segni delle malattie umane non riesca tanto o vana, od insufficiente, od erronea, come pur troppo l'abbiamo fino ad ora ricevuta dalle scuole, che le buone osservazioni o interpretarono colle fallacie delle teoriche ipotetiche, o per troppa grettezza d'empirismo non seppero abbastanza valutare.

Capitolo Terzo

Differenze generali della cinopatia o delle alterazioni dinamiche.

1. Quegli atti primi di cinopatia, che, essenziali alla natura delle malattie, non cadono tuttavia nè sotto i sensi del malato nè sotto l'osservazione del medico e di chicchessia, non possono di necessità formare il subietto delle presenti nostre indagini. Evidentemente non possiamo noi considerare che la parte dei fenomeni delle umane infermità, la quale può da noi essere in qualche modo compresa e valutata; e quanto ai dinamici quelli che rendonsi sensibili derivano a un tempo e dai sopraddetti atti primi cinopatici, e dal processo semiogenico. I disordini delle funzioni del comune sensorio, e di quelle proprie d'ogni fibra capace d'atti ministri di sensazione, o di contrazione sono appunto i fenomeni che propriamente dobbiamo ora considerare; e perciò non conviene tener conto soltanto delle alterate funzioni degli organi dei sensi, e degli apparecchi dei muscoli volontari, ma sì pure di tutti gli organi acconci ad atti istintivi ed a moti di contrazione, quindi eziandio del sistema vascolare sanguigno, e dei visceri forniti di fibre contrattili.

2. Molti sono i modi sotto i quali si fa manifesto lo sconcerto delle funzioni dinamiche, ed i clinici generalmente li osservarono, li studiarono e li descrissero con molta diligenza. Le disestesie e anaestesie quanto al difetto delle azioni della sensibilità; lo stato di dolore e le abnormi ed erronee sensazioni quanto al disordine delle medesime; le vesanie riguardo ad ogni difetto e turbamento non febbrile delle funzioni mentali; lo paralisi, gli spasmi, le convulsioni toniche e cloniche, le dispnee, le ansietà rispetto al difetto e allo sconcerto delle funzioni dell'irritabilità sono tutte condizioni morbose degli atti dinamici della vita, le quali vennero con grande accuratezza investigate e descritte dai clinici, che pure nel sistema sanguigno notarono alterazioni dinamiche febbrili e non febbrili; nel tubo alimentare l'inversione dei moti peristaltici o la troppa prontezza o violenza dei medesimi, e nelle viscere molte affezioni dolorose e spasmodiche. Ora spetta al semiologista di ricercare se, in tutto questo grand'insieme d'alterazioni dinamiche ne sono alcune primitive, cui tutte le altre si attengano, o, per dirlo altrimenti, se ciascuna specie di esse ha veramente alcuni essenziali attributi comuni con tutte le altre. In tal caso si possono esse ridurre in categorie; altrimenti conviene considerarlo così individue, come l'osservazione clinica le addimostra.

3. Ho già avvertito che le azioni dinamiche del corpo vivente non sono diverse

da quelle che amai di denominare chimiche, cioè non si compiono senza mutamento d'aggregato o di composto; onde segue la generazione delle metamorfosi organiche retrograde, e quindi la stanchezza ed il bisogno di riposo e di materiali a ritornare le parti nello stato primiero. Ora le maniere dello stato molecolare dei tessuti organici, le quali corrispondono colle varie forme dell'attitudine morbosa delle funzioni dinamiche, sono per noi del tutto ignote; e quindi egli è impossibile di differenziare queste in ragione delle diversità intrinseche di quello. Però non già dalla considerazione di questi intimi cangiamenti dei tessuti organici posti in azione vogliamo noi ricavare il fondamento delle differenze delle alterazioni dinamiche, ma bensì soltanto col soccorso del consueto principio empirico nosologico intendiamo di ricercare, se sia possibile, di ridurre in alcune categorie tutte le singole svariate forme delle alterazioni predette. Tale principio riponemmo già nella considerazione delle attinenze delle cause morbifere, dei fenomeni morbosi, e dei mezzi di cura; ed esso, come ci valse a differenziare le crotopatie, ci deve pure ora valere a mettere le convenevoli distinzioni nella cinopatia.

4. I patologi considerarono mai sempre nelle funzioni dinamiche i disordini d'eccesso, e di difetto; e noi pure non potremmo in primo luogo prescindere da questa considerazione medesima. In generale il difetto delle azioni dinamiche secondo la diversa sua importanza e qualità venne diversamente denominato; detto cioè cascaggine, rilassatezza, debolezza, impotenza, prostrazione di forze, astenia, ipostenia, adinamia: ed i latini pure ebbero espressioni atte a significarne non poche graduazioni e qualità, come sarebbe a dire *oppressio*, *fractura*, *languor*, *prostratio*, *ataxia*, *syderatio virium*: in fine l'abolizione totale delle azioni dinamiche e della facoltà di generarle denominossi paresi o paralisi. Intorno per altro alla significazione delle voci astenia ed adinamia regnano fra i patologi ed i clinici molte diversità di opinione, sopra le quali crediamo superfluo d'intrattenerci. Diremo solo che da Pinel in poi è molto prevalsa la consuetudine di chiamare più specialmente adinamia quel difetto delle azioni dinamiche, il quale si congiunge colle febbri nervose; onde sembra che, come più generale locuzione acconcia a dinotare ogni modo ed ogni grado diverso di diminuzione delle azioni dinamiche, si possa tenere la voce ipostenia, riservato il nome d'astenia alla cessazione totale delle azioni medesime, e quello di paralisi o paresi alla diminuzione od estinzione contemporanea delle azioni e delle facoltà.

5. In due modi però si origina l'ipostenia e l'astenia, per difetto cioè d'eccitazione, e per difetto delle potenze proprie dell'organismo. Se non che egli è difficile diminuisca nel corpo umano vivente la somma degli agenti d'eccitazione senza mutamento ancora dell'organizzazione e quindi delle potenze proprie di quello. O luce, o calorico, od elettrico, o sostanze alimentari, o sangue, od umori che si rimuovano dal consueto grado d'azione, gli atti assimilativi pur anche ne soffrono; e così colla diminuita eccitazione si congiunge di leggieri la diminuzione ancora delle potenze proprie dell'organismo. Ciò non per tanto in alcuni casi sembra certamente prevalere sopra tutto il difetto dell'eccitazione, come nelle subitanee e forti perdite del sangue, nelle rapide e grandi sottrazioni del calorico, nella cateratta, nell'otturamento del canale uditivo ec. Pure l'influenza eccitatrice del fluido sanguigno si confonde allora con quell'arcana influenza del medesimo, per la quale esso sostiene direttamente le potenze nervee, mediante un ufficio diverso da quello stesso della nutrizione (1). Nè certo ancora la sottrazione del calorico può mai avere effetto senza grande mutamento dello stato molecolare dei tessuti organici, e noi d'altronde sappiamo che l'attitudine maggiore dei medesimi all'eccitazione risponde fino ad un certo punto collo stato d'espansione originata dall'ordinaria temperatura del corpo animale vivente. Certo

(1) Vedi Prolegomeni.

condizioni atmosferiche poi, le quali rendono talora molto difettive le azioni nervee, senza che se ne conosca una sufficiente cagione, ripongonsi forse nelle variate condizioni elettriche; e quindi potrebbesi presumere che a stato di diversa eccitazione delle fibre si dovesse l'ipostenia che allora si palesa. Tuttavolta anche l'elettrico non opera senza mutazioni di stato molecolare; e d'altronde, se star vogliamo alle osservazioni del Bellingeri, lo stato elettrico positivo dell'organismo si congiungerebbe col difetto delle potenze sostenitrici delle azioni dinamiche. Anche i nervi, che per mancanza d'eccitazione restano privi o in parte o del tutto della propria loro azione, perdono a grado a grado la facoltà stessa d'agire. Tutte queste considerazioni mi portano a concludere che l'ipostenia ed astenia per solo difetto d'eccitazione non abbiamo forse giammai nell'umano organismo in un modo del tutto semplice ed assoluto, o almeno a noi non è possibile di riconoscere questa semplice derivazione dell'ipostenia e dell'astenia; e nei casi, nei quali sembrerebbe maggiormente manifesto il solo difetto dell'eccitazione, si ha pure da considerare o il difetto dell'irrigazione e dell'influenza sanguigna, o un reale mutamento dello stato molecolare dei tessuti.

6. Le potenze difettano in tre modi, che sono 1.° l'ipotrofia, 2.° le crotopatie chimico-organiche tendenti a distruggere l'ordine organico, 3.° il difetto dell'innervazione. Però di ognuno di questi modi dobbiamo ora fare una breve disamina.

7. L'ipostenia dei convalescenti e di chi ha sostenuto il digiuno o la fatica è manifestamente da semplice ipotrofia. Così siamo accertati dell'influenza di questa nella generazione dell'ipostenia; e giustamente ne argomentiamo che in tutte le malattie, nelle quali si origina ipotrofia, si stabiliscono eziandio per tale cagione fenomeni d'ipostenia. I morbi febbrili, come quelli che più producono ipotrofia, veggonsi di fatto maggiormente connessi coll'ipostenia, e le febbri a processo dissolutivo, che vuol dire ad atti di maggiore scomposizione organica, lo sono anche di più. Parimente le malattie croniche generative di consunzione apportano seco i maggiori fenomeni d'ipostenia. Però si può di leggieri comprendere che in tutte le malattie, quando più, quando meno, dispiegasi ipostenia generata da ipotrofia, ed è precisamente questo stato che i clinici vollero significare sotto nome di forze deficienti degl'infermi, e ad esso appunto ebbero riguardo con tutte quelle loro diligenti considerazioni, che sempre portarono allo stato delle forze dei medesimi. Che se la malattia ha natura tale da accrescere il processo delle assimilazioni organiche, come avviene per la diatesi flogistica, anche allora, originandosi ipotrofia, seguitano fenomeni d'ipostenia: i quali perciò esistono, anche quando per la natura della malattia si trova utile il tenere l'infermo in riposo, il sottoporlo a scarso uso d'alimento, l'allontanarlo da azioni analettiche, e il procacciargli evacuazioni di sangue o d'altri umori; il fare insomma tutto ciò che vale ad accrescere l'ipotrofia, e con essa l'ipostenia.

8. Gli offesi da veleni o da principii settici cadono manifestamente in ipostenia per lesioni tendenti a distruggere l'aggregato ed il composto organico. L'azione di queste potenze può pure giungere tanto innanzi, da produrre eziandio i fenomeni della più decisa astenia, come di fatto si osserva accadere negli avvelenamenti, pei quali si palesa nell'ultimo stadio l'intera abolizione delle azioni dinamiche. Tutti i principii poi così detti d'infezione, i quali constano di sostanze organiche in istato di scomposizione o affatto prossimo al medesimo, inducendo nell'organismo un processo di metamorfosi retrograde, cagionano altresì evidenti fenomeni d'ipostenia; e lo stesso dir si vuole dei contagi, che giungono talora ad originare i più pronti e morbiferi accidenti d'ipostenia. Di fatto i convalescenti, che sorgono dalle malattie causate dai principii d'infezione e da contagi, sogliono offrire più gravi e più lungamente durevoli i fenomeni d'ipostenia. Nè per altro, che per processi di scomposizione organica, si possono credere originati nelle malattie croniche tanto efficacemente i

fenomeni d'ipostenia, allorchè con esse si consocia un processo suppurativo, o l'infezione cancerosa, o la diatesi scorbutica. Onde pare certamente assai manifesto che dalle crotopatie chimico-organiche tendenti a distruggere l'aggregato ed il composto organico abbia veramente generazione l'ipostenia e l'astenia.

9. Diciamo in terzo luogo provenire l'ipostenia e l'astenia da difetto d'innervazione, ed intendiamo di significare che allora manca in parte od anche del tutto quell'influenza, la quale, derivando dal cervello, comparte poi a tutto il sistema nervoso l'attitudine alle sue proprie funzioni. Si comprende bene che l'aggregato ed il composto organico, rimanendo integro nelle parti nervee e conservando perciò in esse la pienezza dell'attitudine alle proprie azioni vitali, queste nondimeno possono difettare, se i nervi mancano di quell'arcana influenza, che il cervello esercita sopra i medesimi; il quale preciso stato diciamo appunto di difettiva innervazione. L'ordine organico-vitale delle parti nervee non essendo allora turbato, non mancano punto le potenze inerenti a questo medesime; ma ad esse manca soltanto l'influenza cerebrale, qualunque d'altronde sia la cagione di questo difetto medesimo. Il fatto appare assai chiaro nei casi di compressione cerebrale, la quale, appena insorge, origina i fenomeni d'ipostenia ed astenia, ed appena si toglie, li fa tosto cessare. Tutte le crotopatie proprie dei centri e rami nervosi, e la stessa o difettiva o soverchia irrigazione sanguigna dei medesimi, possono essere cagione di mancante o scarsa innervazione. Quindi la pletora è sovente con fenomeni d'ipostenia, come lo sono pure l'oligoemia e l'idroemia, non che le parziali iperemie dei centri o dei tronchi nervosi, o dei particolari organi. Nel che per altro merita grande considerazione questo fatto, che cioè le iperemie possono bensì originare fenomeni della più decisa astenia, ma non similmente l'oligoemia e l'idroemia, o il particolare difetto dell'irrigazione sanguigna; dappoichè in questi ultimi casi, se fenomeni d'astenia rendonsi alquanto duraturi, generano piuttosto la morte, che uno stato di malattia. Così, ove alle enormi emorragie sopravvenga la lipotimia o la sincope, o l'uno e l'altro di tali stati persevera soli pochi momenti, o mette fine all'esistenza dell'individuo: il quale, vivendo, sostiene molte volte con minimissima quantità di sangue le azioni nervee, tanto che bastino al mantenimento della vita, e palese in tal modo non pochi e gravi fenomeni d'ipostenia. Ma, se il difetto della conveniente irrigazione sanguigna può evidentemente arrecare il difetto dell'innervazione in forza della già detta arcana influenza del sangue sostenitrice delle potenze nervee, come mai l'effetto medesimo, ed anche più grave, prorompere può dall'eccedente afflusso del sangue stesso nelle parti nervee? Dicesi per cagione di pressione, e forse l'opinione non è erronea: almeno sembra di dovere certamente credere operativa anche una tale influenza meccanica, allorchè l'innervazione difetta per iperemia; ma non sapremmo tuttavia, se dalla soverchia turgescenza dei vasi sanguigni provenga alle parti nervee questa sola influenza. Però, non volendo definire ciò che tuttavia rimane dubbioso, diciamo solamente che l'innervazione difetta così per eccesso, come per inopia di sangue affluente nelle parti nervose, e non ci arrogthiamo di dichiarare ancora la ragione di tale difetto. Se non che fa mestieri di porre eziandio considerazione ad una così peculiare azione di difettiva irrigazione sanguigna, che quasi non parrebbe essere di tale natura. Intendo del caso di sconcertato circolo sanguigno, anzichè d'impedimento opposto direttamente all'afflusso del sangue in un organo, o al reale difetto della massa del medesimo. Il circolo, o si sconcerti per ragioni meccaniche, o per ragioni dinamiche, in ogni modo può rendersi manchevole ai centri nervosi, e quindi essere allora motivo di difettiva innervazione. Così essa prorompe spesso dalle lesioni organiche del cuore, le quali apportano non raramente lo sconcerto della circolazione sanguigna per sole influenze meccaniche; e similmente tutte le influenze, che possono sconcertare i moti del cuore e la circolazione sanguigna, valgono pu-

re allo stesso effetto. Quindi l'apparire dell'ipostenia ogni volta che una causa qualunque osta al libero corso del sangue entro ai polmoni, o dovunque nell'apparecchio della grande circolazione sanguigna; ovvero azioni incongrue mettono in abnormità di movimenti gli organi che quella sostengono. Onde i commovimenti dell'animo inducono talora le subite deficienze delle forze muscolari, e le istantanee lipotimie, o le sincopi: ed è pur vero che, mentre locali agenti turbano in universale le influenze nervee, generano fenomeni d'ipostenia ed astenia; i quali così non di rado provengono dallo stato saburrale delle prime vie, e dalla verminazione, non che da tutte le potenze eccitanti nausea, le quali sembrano non potere indurre difetto d'innervazione, che per alterato circolo sanguigno. Di fatto sono esse ben sovente col pallore, ed anche colla perfrigerazione delle parti esterne del corpo, e, come la nausea muove più intensamente uno stato ipostenico, così possiamo giustamente congetturare, che non dissimilmente lo ingenerino le incongrue eccitazioni gastriche. Anche il dolore, come quindi dovremo avvertire, è cagione di deficiente innervazione, e quindi d'ipostenia e d'astenia; nè di quest'arcana e potente forza del dolore potremmo rendere a noi medesimi alcuna ragione, se non questa appunto di tale influenze esercitata delle azioni nervee sopra il circolo sanguigno, che questo poi manchi ai centri nervosi. Almeno egli è certamente incomprensibile, o piuttosto assurdo, che un'azione sia per sè stessa generatrice di un difetto d'azione: e perciò se all'atto del dolore e ad altro modo d'azione nervosa veggiamo seguire soventemente l'ipostenia e l'astenia, certamente conviene supporre che allora si faccia una tale successione d'azioni, che in fine alle parti nervee o manchi l'influenza del sangue sostenitrice delle potenze loro proprie, o questa a un tratto si consumino e si perdano. Laonde ne pare di potere giustamente concludere che l'ipostenia per difetto d'innervazione succede non solo alle crotopatie chimico-organiche dei centri o rami nervosi, ma altresì all'azione delle cause meccaniche-operative sopra i medesimi, e singolarmente alla pressione esercitata sopra di essi, non che all'eccesso o al difetto dell'afflusso del sangue in essi stessi, ed in fine all'influenza del dolore: ed in tutti questi casi l'ipostenia e l'astenia si dispiega nelle parti che ricevono l'innervazione dal centro o ramo nervoso offeso.

10. Raramente però l'ipostenia e l'astenia tiene ad una sola delle predette cagioni. L'ipotrofia si consocia facilmente coll'oligoemia, e più o meno ancora con ogni altra crotopatia, che, ledendo le parti nervee, rendesi tuttavia acconcia di portare qualche nocevole influenza sulla serie delle funzioni assimilative. E se nelle malattie flogistiche può l'ipostenia tenere a tutta prima al solo difetto d'innervazione per isconcerto di circolo sanguigno, certamente poi più avanti prorompe eziandio da ipotrofia. Similmente, allorchè le crotopatie della crasi sanguigna sono cagione d'ipostenia e d'astenia, non è difficile che per alterato circolo sanguigno si renda anche difettiva l'innervazione, come certamente nel corso della malattia vi si aggiunge l'ipotrofia. La sola ipostenia ed astenia da turbato ordine organico-vitale del tessuto nerveo può sussistere in modo più semplice, e tale di fatto la veggiamo sovente nelle paralisi.

11. I patologi parlarono della debolezza vera e dell'apparente, le quali modernamente dissero anche con molta improprietà di nome fisiologica e patologica. D'altronde nelle scuole si distinse mai sempre l'oppressione delle forze dalla mancanza di esse. Ciò non pertanto questi concetti non furon mai abbastanza esattamente definiti, e restarono nella scienza come nozioni molto vaghe indeterminate confuse. Così si ebbe ordinariamente discorso della debolezza o dell'ipostenia, come d'un reale difetto dello potenze sostenitrici delle azioni dinamiche, e non di meno si ammise poi un'apparente ed una vera debolezza; nè l'una, nè l'altra si definì mai abbastanza giustamente, quando anzi spesso ambedue insieme si confusero; ed anche modernissimamente, allorchè si volle per esperimenti fatti sugli animali riconoscere la maniera

d'agiro delle sostanze medicamentose, si tenne conto dei fenomeni manifesti d'ipostenia, e con incredibile cecità si ebbero come equivalenti alla reale diminuzione delle potenze organico-vitalj, mentre che potevano non essere altro che una falsa ed apparente debolezza. Ora l'ipostenia può non corrispondere col difetto della potenze dei tessuti organici in due modi; vale a dire non esistere, allorchè quelle mancano, esistere invece, quando queste non difettano, o sono anzi rinvigorite. Il primo di questi stati osservasi quando, scemate le potenze dei tessuti organici, crescono gli atti d'eccitazione, e molto più allorchè esiste ancora l'attitudine delle fibre a ricèvore più prontamente o più efficacemente l'impressione degli agenti d'eccitazione: condiziono tale, che già avvertiva essersi detta da Reil stato irritabile, e nelle scuole denominarsi comunemente d'esaltata sensibilità ed irritabilità. Allora pronte e violente succedono le azioni dinamiche, ancorchè lievi sieno state le impressioni degli agenti d'eccitazione; ma a un tempo durano ben poco, perciocchè più sollecita e più forte sopravviene la stanchezza. Non raramente perciò si trovano nei convalescenti così concitate verso sera le azioni cardiaco-vascolari, che quelli direbbersi di leggieri sorpresi allora da un vero moto di febbre: gli oligoemici e gl'idroemici offrono spesso un costante eccedere delle azioni cardiaco-vascolari, fino a rendere i polsi decisamente vibrati: i pervertenti chimico-organici prima dell'assoluta paralisi sogliono generare uno stato convulsivo, sotto del quale eccedono non poche azioni dinamiche; ed allorchè nelle più gravi febbri nervose sviluppasi coll'adinamia l'atassia, ingente è talvolta l'energia muscolare che dispiegano gl'infermi. Parimente negli estremi di tali febbri e delle malattie consuntive sviluppansi d'ordinario non pochi fenomeni convulsivi, pei quali molte azioni dinamiche grandemente eccedono. Ecco casi molto evidenti, nei quali le fibre manchevoli delle proprie potenze organico-vitali producono non di meno più violente le azioni dinamiche; casi in cui non esiste punto l'ipostenia, benchè esista il difetto delle potenze dei tessuti organici. Quindi l'ipostenia non è a confondersi nè coll'ipotrofia, nè colle crotopatie tendenti a distruggere l'ordine organico. Questi sono stati dell'organismo e delle potenze inerenti al medesimo: quella non è che uno stato delle funzioni. In secondo luogo poi l'ipostenia si disproporziona dallo stato delle potenze dei tessuti organici, perciocchè esiste non poche volte, allorchè queste sono integre, od anche accresciute. Un'individuo, d'altronde sano, il quale per abuso di liquori spiritosi cade nell'ubbriachezza, nell'ultimo stadio di questa ha quasi perdute le azioni muscolari e sensoriali. Sono piuttosto accresciute, di quello che diminuite, le potenze medesime in tutte le malattie flogistiche; e non di meno queste non esistono mai senza vari fenomeni d'ipostenia, talora anche gravi. Eziandio al malato della più semplice sinoca non sono così valide le azioni muscolari o sensoriali, come al sano; e nelle gravi pneumonitidi, o pleuritidi, od angine, o glossitidi, o gastritidi, od enteritidi ec. sono talora imponentissimi i fenomeni d'ipostenia. Tali i casi dell'apparente debolezza o dell'oppressione delle forze secondo il comune linguaggio delle scuole; ed allora noi intendiamo di leggieri che l'ipostenia non può avere origine che dall'impedita innervazione per effetto di sconcertata irrigazione sanguigna. Laonde, solo quando meccanicamente o dinamicamente si sconcerta il circolo sanguigno, in guisa che alle parti nervee manchi la convenevole irrigazione sanguigna, e quindi rendasi difettiva l'innervazinne, si hanno fenomeni d'ipostenia senza difetto delle reali condizioni organico-vitali del corpo vivente, che è quanto diro senza vera deficienza della conveniente massa sanguigna, e senza alcuna delle crotopatie tendenti a distruggere l'aggregato ed il composto organico. Però l'ipostenia, che mai o quasi mai si realizza per solo difetto d'eccitazione, dimostra bensì sempre un reale difetto delle potenze che sostengono le azioni dinamiche, ma questo difetto può ora essere costituito nelle stesse condizio-

ni organico-vitali del corpo vivente, ora invece nel solo impedimento dell' innervazione per alterato modo dell' irrigazione sanguigna. Il primo è il caso della vera, l'ultimo, dell'apparente debolezza delle scuole; il primo, quello della debolezza propriamente detta, l'ultimo quello dell'oppressione del le forze. Noi tuttavia diciamo più particolarmente essere la vera debolezza non altro che lo stato d' ipostenia generato da ipotrofia.

12. I fenomeni dell' ipostenia e dell'astenia non si possono in generale riporre nel difetto o nella cessazione di qualunque funzione della vita, dappoichè moltissime funzioni di questa prorompono da diverso influenze, e possono perciò difettare o cessare senza mutamento delle azioni dinamiche. Essi non sono veramente che il difetto o la cessazione di queste, e perciò solamente l' infievolire o il mancare di quegli atti, che manifestamente spettano alle funzioni dinamiche, somministra a noi l' idea vera dell' ipostenia o dell'astenia. Tutti i fenomeni dinamici, che considerammo propri della convalescenza, non sono veramente che fenomeni d' ipostenia; la cessazione d'altronde delle funzioni dinamiche, o l'astenia, addimostrandosi per sè stessa apertamente. Le funzioni sensoriali, quelle dei sensi esterni ed istintivi, gli atti dell'irritabilità ne' muscoli sottoposti alla volontà, ed in ogni organo fornito di fibre contrattili; quindi lo stato della respirazione, della voce, della circolazione sangnigna, della deglutizione, del progresso delle materie entro il tubo alimentare, dell' espulsione dell'orina dalla vescica orinaria meritano la nostra considerazione nel volere raccogliere i fenomeni dell' ipostenia ed astenia del corpo vivente. Sono appunto tali funzioni, che, o infievolite o fatte manchevoli, formano quello stato delle azioni dinamiche, in cui riponiamo l' ipostenia e l' astenia. Così i fenomeni apparescenti delle medesime non sono altro veramente che o difetto o cessazione degli atti sensoriali e di quelli della sensibilità e dell' irritabilità: e basta questa generica enunciazione a bene comprenderli senza la necessità di venirli a parte a parte enumerando.

13. A rimediare poi all' ipostenia i clinici trovarono mai sempre opportuni assai diversi soccorsi; perciocchè talora valsero a dileguarla le sottrazioni sanguigne, talora i nutritivi, talora gli analettici diffusivi, talora espedienti diversi acconci a rimovere certe speciali condizioni morbose impedienti o la libertà del circolo sanguigno, o l'innervazione; come la trapanazione che toglie i liquidi travasati nella cavità del cranio, o la toracentesi che dà esito al liquido raccolto nella cavità della pleura, o il vomitivo che libera lo stomaco dalle sostanze ch' eccitarono la nausea, o l' antelmintico che discaccia i vermi che turbarono l' innervazione, e mille e mille altri modi d'effetti curativi consimili. Tutto ciò corrisponde con quanto abbiamo accennato dell' origine dell' ipostenia, e dimostra che realmente la clinica osservazione per riguardo pure alla cura ha testificato non essere l'ipostenia un identico stato dell' organismo; e come realmente per sè medesima è sempre identica, così le diversità appartener debbono agli stati morbosi diversi dai quali essa proviene; e quindi anche per la cura appare non essere essa veramente altro che una parte sintomatica delle malattie. Come poi realmente sia essa da combattersi, dovremo altrove esaminare.

14. L'eccesso delle azioni dinamiche non avviene forse mai egualmente in tutti gli organi del corpo umano sotto il corso delle malattie; e quando avvenisse in tale guisa, non saprei se appartenesse a malattia, anzichè ad una salute più rigogliosa. L' eccitazione morbosa delle azioni dinamiche sembra importare la lesione della loro reciproca corrispondenza; onde le une riescono difettive od eccessive rispetto alle altre, o questo intervenga, perchè talune eccedono più, e talune meno, o al contrario perchè talune eccedono, e a un tempo tali altre difettano. Però l' eccesso delle azioni dinamiche non si disgiunge dal disordine. Così, per cagion d' esempio, eccedono bensì le azioni cardiaco-vascolari nel malato di sinoco o di flogosi, ma a un tempo difettano le forze muscolari o le sensoriali pur anche: languono al contrario nella clorotica le stes-

se azioni cardiaco-vascolari, e invece dispiegansi enormi le azioni muscolari, ove essa venga assalita da parosismi convulsivi: piccoli e fuggevoli sono sovente i polsi al tetanico che sostiene tanta esorbitanza d'azione muscolare: gagliarda questa nel maniaco, in cui pure molta la concitazione degli atti sensoriali, ma insieme non raramente languenti le azioni del circolo sanguigno. Si può dire il medesimo di mille e mille altri avvenimenti morbosi; ed in genere per lo meno si osservano difficilissimamente le azioni dell'asse cerebro-spinale procedere del pari con quelle del circolo sanguigno, quando al contrario il più spesso le une trovansi in istato opposto a quello dell'altre. Però lo stato morboso delle azioni dinamiche non costituito nella sola ipostenia ed astenia si può meglio rappresentare, considerandolo sotto l'aspetto di disordine; dappoichè la nozione di questo inchiude eziandio quella dell'eccesso, e, come tale, richiama necessariamente alla mente il pensiero pur anche d'un agente insolito, il quale metta un soprappiù d'azioni nell'organismo, e presenta inoltre più necessaria e più nitida l'idea di malattia. Quindi io lascerò di considerare l'eccesso delle azioni dinamiche, e mi ristringerò a contemplarle sotto l'aspetto di disordine, ricercando quali e quanti modi di disordine sieno appunto fatti palesi in esso dallo stato osservabile degl'infermi. E questa maniera d'alterazione dinamica si potrà pure in generale denominare parastenia, che vuol dire appunto disordine di forza o di moto.

15. Bene riguardando nei disordini delle azioni dinamiche, noi troviamo che alcuni s'intrinsecano talmente con un processo d'alterazione delle assimilazioni organiche, che non ne possono andare minimamente disgiunti; ed altri invece non addimostrano punto una connessione siffatta, e possono anche non di rado perseverare lungo tempo senza manifesta lesione dei processi assimilativi. La febbre ci offre l'esempio del primo genere di tali movimenti, ed il secondo ne è palesato da tutte le altre lesioni delle funzioni nervee e muscolari. Quindi i disordini delle azioni dinamiche distinguiamo in due generali categorie, che ci piace di contrassegnare coi nomi d'angiocinesi e di neurocinesi. In quest'ultima poi avvertiamo che talora il disordine delle azioni nerveo-muscolari richiama in attività il principio delle azioni sensoriali, d'onde si partono influenze molte, e talora non punto opera un tale effetto. Però nella neurocinesi medesima conviene distinguere due maniere diverse d'alterazioni dinamiche, che sono da una parte le vesanie e il dolore, dall'altra gli spasmi e le convulsioni. Di ognuna di queste diverse categorie d'alterazioni dinamiche dobbiamo dunque noi ora esattamente studiare e definire le giuste prerogative ed attinenze.

16. Nei moti vascolari si è sempre riconosciuta un'alterazione febbrile, ed una non febbrile; ma la differenza fra l'una e l'altra si è sempre così imperfettamente definita, che mi distenderei in troppe parole, se qui volessi disaminare tutte le opinioni messe in campo sopra questo proposito. Basti solo il rammentare che l'illustre Borsieri stimò quasi impossibile di potere giustamente definire la febbre. Noi crediamo che essenziale prerogativa dei moti febbrili, a differenza di qualunque altra condizione morbosa delle azioni dinamiche, si riponga nell'essere quelli necessariamente ed immediatamente connessi colle alterazioni delle metamorfosi organiche che appartengono agli atti d'ematosi, di secrezione, di nutrizione, di calorificazione e forse ancora d'elettrizzazione; onde appunto quelle acquistano la necessità d'un processo d'aumento e di decremento, ed una determinata durata. Di fatto i moti vascolari non febbrili addimostransi tutt'altrimenti. In un accesso d'isterismo o d'epilessia o d'altra convulsione qualunque battono qualche volta violentemente il cuore e le arterie, e la circolazione sanguigna è molto accelerata: pure la calorificazione non è in proporzione accresciuta, ed appena cessano i moti convulsi, si dilegua altresì l'alterazione dei moti cardiaco-vascolari, nè egli è possibile d'avvertire ad alcun seguitabile mutamento delle metamorfosi organiche. Avviene una cosa

consimile per qualche impeto subitaneo dell'animo, come una gioia improvvisa, un'ira veemente, un forte terrore, ovvero per colica spasmodica, od altra maniera d'affezione dolorosa. In questi casi non succedono i moti morbosi con graduato aumento, nè sciolgonsi con graduato decremento, e perciò non hanno quel corso necessario, che è dimostrativo della lesione delle metamorfosi organiche. Però, comunque nel tumulto dei predetti moti cardiaco-vascolari possono occorrere manifesti mutamenti nella calorificazione e nelle secrezioni, e, se vogliasi, anche nell'ematosi, e ne' medesimi atti nutritivi, ciò non-pertanto questi mutamenti si addimostrano così subitanei nel nascere e nel cessare, come gli stessi sconcerti delle azioni cardiaco-vascolari. E tale considerazione non mi permette d'entrare del tutto nell'opinione dell'illustre Gallini intorno alla generazione della febbre. Egli presume che i moti cardiaco-vascolari, alterati per qualsivoglia cagione, turbino la crasi e la temperatura del sangue, e questo quindi di nuovo sconcerti i moti suddetti, ed essi nuovamente la costituzione di quello; e così un circolo d'azioni, che si reciprochino nelle influenze di causa ed effetto, renda secondo l'illustre Fisiologo Padovano alla febbre un corso ordinato e necessario, nel quale si possano scorgere gli stadii d'invasione, d'aumento, di stato, di decremento, e di crisi. Argomentando dalle note leggi fisiologiche, sembra certamente che debba così intervenire la cosa: pure il fatto dimostra che possono per un certo tempo alterarsi anche insignemente i moti cardiaco-vascolari, senza che siegua l'anzidetto avvicendamento d'influenze, o almeno senza che segua in maniera, d'avviare un processo morboso delle metamorfosi organiche, e da fornire all' alterazione un necessario corso ed un graduato aumento e decremento. Così il fatto convince che possono i moti cardiaco-vascolari per un certo to tempo soggiacere a mutamenti, anche notabili, senza che tosto e immediatamente e necessariamente s' incammini un nuovo processo di metamorfosi organiche, il quale non possa aver fine in un subito. Non saprei tuttavia, se questo stato potesse a lungo perservare, senza che appunto no seguitasse il processo anzidetto, e senza che quindi si accendesse una vera febbre. Realmente i soli commovimenti dell'animo hanno bastato più volte ad ingenerare un moto febbrile, ed è ovvio vederlo succedere alle ferite. In questi casi non accade certamente o l'introduzione o il trattenimento nell'organismo di principii valevoli d'eccitare direttamente un processo di metamorfosi organiche: il primo sconcerto è dinamico, ed a questo tiene dietro quello chimico-organico proprio delle febbri. Però ancora il modo dell'originarsi di queste non è abbastanza chiarito, e noi sappiamo solo che il primo atto dello sconcerto morboso può cadere ora sulle azioni dinamiche, ed ora sopra lo chimico-organiche. Ma che le febbri non tengano a parziale processo di flogosi, bensì ad una diatesi del sangue, io già mi sono studiato di comprovare da non piccol tempo; e che inoltre questa diatesi non si riponga in una condizione permanente del sangue stesso, ma bensì in un processo di mutamenti successivi, spettanti alle azioni assimilative e ledenti la plasticità, io ho pure accennato nel *Saggio*, dichiarato un poco di più nel *Rendiconto Clinico*, abbastanza copiosamente trattato nella *Patologia* fino dal 1828-1830, ed in fine anche più particolarmente discorso dalla cattedra fino dal 1837. Due anni addietro poi l'egregio Professore Tommasi di Napoli leggeva al Congresso degli Scienziati in quella città una sua Memoria (ora già divulgata con le stampe), nella quale sosteneva appunto che la condizione morbosa delle febbri riponesi in un'alterazione del processo plastico della vita: opinione certamente conforme del tutto agli stessi miei pensamenti, coi quali già dissi quanto concordavano altresì le considerazioni del Liebig sopra i moti fermentativi della materia animale, e sopra l'azione morbifera dei contagi e di tutte le sostanze organiche in istato di scomposizione. Ora questo processo d'alterate azioni assimilative, che ho creduto conduca la materia animale o nell'aumento o nel decremento della plasticità, ed ho quindi riguardato di due qualità contrassegnate

coi nomi di plastaussia e di plastollia, è quello stato appunto che, consociandosi necessariamente ed immediatamente con un'alterazione delle azioni cardiaco-vascolari, rende a questo una prerogativa così singolare, che similmente non appartiene a verun'altra alterazione delle azioni dinamiche. Verissimo per altro che in tale guisa non si tien conto di soli atti cinopatici, ma vi si comprendono eziandio condizioni crotopatiche; e perciò non è per verità troppo esatto di riferire alle sole alterazioni dimaniche lo stato che fino ad ora ho descritto. Ma d'altronde egli è assolutamente impossibile disgiungere le alterazioni dinamiche dalle chimico-organiche nello stato febbrile, tanto l'uno s'intrinsecano colle altre; ed inoltre s'avvicendano eziandio nelle influenze loro, in guisa che a noi torna impossibile di distinguere, quanto il principio e il seguito del processo chimico-organico si debba allo sconcerto dinamico, e viceversa. Solamente a noi pare giusto, che, discorrendo della parte dinamica propria di questa condizione morbosa del nostro corpo, si abbia riguardo al processo chimico-organico con cui s'intrinseca, come ad un solo contrassegno della sua natura; e del resto la piena considerazione di quello debbasi riportare al discorso delle crotopatie. Ella è tutta questa la maggiore precisione, che mi è sembrato di poter mettere in questo ben arduo argomento, che sì vanamente ha tormentato lo spirito dei più insigni patologi. Gli alterati moti vascolari socii dell'anzidetto processo morboso sono quelli appunto, che designamo col nome d'angiocinesi, il quale suona come turbamento dell'ordine dei moti vascolari; quasi a dire che essi più presto o più tardi congiungonsi essenzialmente col sopradescritto processo crotopatico. Un'azione vascolare alterata è puro nelle parti prese da flogosi, ed ivi ancora non disgiunta da un processo d'alterate azioni plastiche, o di turbate metamorfosi organiche. Essa puro è una maniera d'angiocinesi, che sogliamo più specialmente denominare irritazione: voce che talora usiamo ancora a significare il disordine dei moti cardiaco-vascolari proprî della febbre infiammatoria, massime quando sono leggieri. Angiocinesi poi e febbre o stato febbrile non possiamo avere come sinonimi, perciocchè intendiamo per febbre o stato febbrile significato il complesso dell'alterazione riposta nel processo delle alterate metamorfosi organiche, e nelle turbate azioni cardiaco-vascolari collegate con esso, dovechè per angiocinesi vogliamo significate queste ultime soltanto. Se non che hannosi pure certe alterazioni delle azioni vascolari, che si congiungono con fenomeni simili ai febbrili, ed ancora non si saprebbero come vere febbri riguardare. Quegli analettici, che già le scuole dissero riscaldanti o calefacienti, dispiegano sull'organismo animale gli effetti loro in guisa, che alla concitazione delle azioni cardiaco-vascolari segue l'aumento della calorificazione, la mutazione delle secrezioni, e la generazione d'una ipotrofia ed ipostenia, che più particolarmente dimostrasi dopo la cessazione del tumulto delle azioni predette: le quali inoltre s'originano, crescono, scemano ed in fine si dileguano con una certa evidente necessaria graduazione. Tutto ciò ne porta a credere che l'azione dell'indicata maniera d'analettici sia veramente analoga a quella che, resa più durevole, diviene morbosa, ed appartiene realmente allo stato febbrile. Di fatto uno stato di vera febbre può bene seguitare l'azione dei predetti analettici: e così è che tutte le azioni dinamiche, le quali non si possono nel corpo umano svilupparo senza consociarsi immediatamente e necessariamente con una mutazione delle metamorfosi organiche, noi diciamo irritative o d'angiocinesi, comunque transitorio esser possa un tale stato; e già più sopra dimostrava, come a vera condizione di malattia riferire si debba l'ubbriachezza. Da questa essenziale natura dell'angiocinesi discendono poi altre sue manifeste prerogativo, che ora dobbiamo considerare.

1.° L'angiocinesi, come alterazione dinamica necessariamente ed immediatamente consociata col turbamento degli atti assimilativi, porta seco il mutamento della temperatura animale, e quindi ancora dell'espansione dei tessuti organici, e della

rarefazione dei liquidi. Pure, dacchè Hunter parlava della dilatazione attiva dei vasi nell'atto della flogosi, succedeva in non pochi il pensiero d'una forza d' espansione, residente nei tessuti organici; onde Prus collegava, e quasi intrinsecava l'espansione coll'irritazione, e l'Hodge grandemente studiavasi di comprovare l'esistenza di questo peculiare stato delle azioni vascolari. Se non che egli adduce senza dubbio buona serie di fatti, i quali dimostrano dilatarsi e gonfiarsi gli estremi vasellini irritati, ed ammettere allora una maggior copia di sangue, ivi fluente secondo l' Hodge, non per una forza a tergo, ma per effetto della stessa energia espansilo di detti vasi. Però egli è chiaro che qui il discorso non si riferisce a quell'atto, onde la fibra muscolare si rimette dallo stato di contrazione in rilassamento: maniera, se vuolsi, di moto d'espansione che niuno misconobbe giammai, e giammai pose in dubbio. Se non che alcuni pretesero di più che d'atto d'espansione e di contrazione fosse mai sempre composto un qualsivoglia moto vitale; e perciocchè niente di tutto ciò si manifesta o si può argomentare nelle azioni delle semplici fibre nervee, così la supposizione dei due atti predetti fu, ed è necessariamente del tutto gratuita. Onde l'espansione, che si è voluta derivare da una particolare forza detta espansibilità, è quella sola che si osserva nel complesso delle azioni dei tessuti organici penetrati da vasi, ed irrigati da fluidi. E l' Hodge in fatto, indagando i tessuti forniti di questa facoltà, stabilisce esistere essa ne'vasi assorbenti e servire quivi alla suzione, poi trovarsi assai vigorosa ne'capillari sanguigni, e non mancare nemmeno nelle arterie; sicchè per la medesima ne sia non poco sostenuta e promossa la circolazione del sangue. Conviene egli tuttavia essere ignoto il meccanismo di questa peculiare funzione, e si protesta quindi anzi di ommetterne ogni ricerca, reputando ciò una frustranea intrapresa. Pure, comprovata con fatti innegabili la realità dell' espansione in molti atti dell'economia organica, non si astiene dal credere propria d' alcuni tessuti una particolare forza d' espansibilità (1). Nel che veramente io ravviso uno di quei trascorsi, che pur sì di frequente accade di riscontrare nella scienza dei corpi organici; cioè riguardare come semplice una cagione composta, e designarla con un nome particolare, anzichè dimostrarne la natura. Io credo innegabilmente dimostrata l'espansione, ma non estimo niente comprovata l'espansibilità: anzi tengo che tutto nell' economia organica cospiri a contraddirla. Già il sommo Rosa dimostrava espansile il sangue ed espansili tutti i fluidi animali, e questa espansilità derivava da un vapor sottile, che penetra e vivifica il sangue, e da esso trapassa in ogni altro umore dell' economia organica. Io non mi farò qui il difensore dell'esistenza di questo vapore espansilo dotato di sì eminenti prerogative, come quel grande italiano immaginava; ma dico bene essere incontrastabile la forza de'suoi molti ingegnosissimi sperimenti, pe' quali consta che nei vasi sanguigni e nel sangue stesso è realmente un'attitudine all'espansione. Perchè io dimanderei all'Hodge, e a quanti sono fautori d'una particolare forza d' espansione, come vorranno eglino attribuire a' soli moti del tessuto vascolare quell'espansione, che può eziandio derivare dal fluido contenuto? Di fatto lo stesso Hodge confessa ed ammette che le arterie nello stato di salute sono sempre in dilatazione maggiore, che non comporterebbe la loro propria elasticità (2). E di qui appunto parmi evidente che il calibro loro è l'effetto di due forze opposte, le quali si controbilanciano. Onde se la forza ristringitiva risiede nelle pareti vascolari, egli è pure necessario che la contraria abbia sede fuori delle medesime. Imperocchè io non so concepire come queste potrebbero a un tempo essere affette da due opposti conati di movimento: o quando inoltre si volesse credere che l'espansione fosse l' effetto di un certo modo di stimo-

(1) Observat. sur l'expansib. consid. com. prop. vit. nel cit. Journ. des progrès., vol. XIII.

(2) Op. c. p. 43.

lo, converrebbe pure invertire tutte le leggi conosciute de'moti fibrosi, le quali ci dimostrano che all' azione di qualunque stimolo succedono ne'tessuti fibrosi e ne'vasi con alterni moti la contrazione e il rilassamento. Avvertivalo pure il grande Borsieri, dicendo esser legge dell'irritabilità, che allo stimolo de'vasi succeda la sistole, e a questa la diastole(1). D'altronde tutte le circostanze sotto le quali si manifesta l'espansione, dinotano ed accertano la necessità di un fluido che irrori e distenda le parti, non che la presenza di un grato e ricreante calore. Che anzi la veggiamo eziandio seguire quegli atti della chimica vitale, onde le parti organiche si sviluppano e crescono, i quali sono pur sempre più o meno consociati con isvolgimento di calorico. I primi sviluppi dei semi e degli embrioni animali sono altresì gli atti della più grande espansione: appena quelli vengono confidati al suolo, o appena questi sono irrorati dall'umor fecondante, già inturgidiscono e si espandono con forza da rompere gl' involucri in cui si chiudevano. La primavera, adducendo nuovo calore, muove nelle piante una nuova germinazione, e negli animali richiama la vita in nuovo rigoglio e l'espande più al di fuori. Così ridestansi dal letargo gli animali ibernanti, e rimettono il calore e la vita nelle parti esteriori. Allora pure si riaccende in tutti la virtù fecondante, e l'uomo stesso si fa in tal tempo più che mai vigoroso negli assalti generativi. In tutti questi casi, nell'atto che cresce la produzione organica, cresce eziandio il calore e lo stato d'espansione; e così pure gonfiano le pudende agli animali istigati dalla foga d'amore, e la pubertà altresì induce nel corpo una nuova espansione. Nell'infanzia e nella gioventù rotondeggiano e sono piene le membra, ma appena declina l'età e diminuiscono le funzioni nutritive e la calorificazione, avvizziscono altresì le carni, poi si corrugano, si ristringono, si prosciugano. L'espansione è ancora maggiore nel giorno che nella notte. I liquori spiritosi, i cibi nutritivi ed eccitanti, i caldi affetti, come la gioja, la speranza, l'amore, la collera e simili, l'aria calda ed asciutta, il moderato esercizio, e in una parola tutte le potenze atte a mettere in maggiore movimento il sistema sanguigno e respiratorio valgono a promuovere l'espansione, siccome accrescono gli atti nutritivi o la calorificazione. Ed ecco molti fatti, i quali comprovano succedere nei tessuti organici l'espansione in ragione che in essi, o per efficacia del circolo sanguigno e del processo respiratorio, o per operosità degli atti nutritivi si fa maggiore lo svolgimento del calorico. Il contrario avviene di fatto nelle circostanze contrarie. Dopo veglie troppo protratte, o sotto il digiuno o per influsso di tristi patemi d'animo, o nell'inerzia, o nel tormento di qualunque dolorosa sensazione si abbassa la temperatura animale, infievolisce il circolo sanguigno, ed insieme un non so che di ribrezzo e d'avvizzimento e di corrugamento comprende i nostri tessuti organici. Onde realmente alla diminuzione della temperatura animale segue la diminuzione eziandio dell'espansione, e così essa tiene evidente ragione coll'evoluzione del calorico entro l'organismo vivente. E ciò che appare essere effetto degli atti della salute tanto nello stato suo ordinario, che in quello di concitazione a moti insoliti, si osserva parimente intervenire per quegli stati morbosi, che più sono valevoli d'accelerare l'irrigazione sanguigna, e gli atti delle organiche composizioni, e lo sviluppo del calorico, come le febbri tutte, efficacissime a promovere le metamorfosi organiche, o progressive o retrograde che esse sieno. Perchè si scorge non farsi sempre l'espansione in ragione diretta della vigoria degli atti assimilativi, ma piuttosto rispondere soltanto coll'evoluzione del calorico, o sia essa l'effetto degli ordinari processi assimilativi, o in vece succeda ad insolite scomposizioni della materia organica. In fine l'espansione tiene pure evidente ragione colle influenze del calorico esteriore. In qualunque modo questo sia applicato all'esteriore superficie del corpo, tosto i tessuti organici inturgidiscono, ed i vasi vi-

(1) Comment. de inflammat. § XXXVII.

sibilmente si gonfiano. Però le stagioni, e i climi caldi favoriscono in modo anche soverchio l'espansione del corpo animale, e le persone più molli e di più rara tessitura organica sono ancora le più espansibili. Viceversa il freddo esteriore costipa, inarridisce e corruga i nostri corpi; ed i climi e le stagioni fredde favoriscono la compattezza dei tessuti organici. La stessa umidità atmosferica, come acconcia a sottrarre calorico dal nostro corpo, avvizzisce e rinserra in sè stessi i nostri tessuti, comunque l'azione fisica della medesima ne li renda più lassi. Però o si adduca dall'esterno il calorico al nostro corpo, o si sottragga da questo per influenze pure esterne, si ha sempre l'effetto consimile a quello dell'interiore evoluzione del medesimo, cioè l'aumento e il decremento dell'espansione in ragione che cresce o diminuisce l'azione dello stesso calorico. Onde a questo è veramente dovuto lo stato d'espansione dei tessuti e degli umori del corpo animale, o il calorico operativo sopra di esso provenga dagli ordinari atti dell'irrigazione sanguigna e dell'organica assimilazione, o succeda a processi morbosi, anche scomponitori, o sia in vece addotto dall'esterno. E così è che, avendo i viventi entro loro medesimi una sorgente perenne di calorico, chiudono pure in sè stessi un'incessante forza d'espansione, che appunto fa violenza continua contro la naturale sentenza dei tessuti a contrarsi ed a rinserrarsi in sè stessi; e in tal modo stabilisce il lume dei vasi, e favorisce la convenevole irrigazione degli umori, e le conseguenti funzioni di secrezione e d'esalazione, onde i tessuti più pieni ed irrorati d'umori sono anche dalla rarefazione dei medesimi maggiormente espansi. Però ogni volta che scemino le resistenze a questa naturale forza d'espansione degli umori e dei solidi organici, seguono necessari effetti maggiori di essa; e così il Rosa vedeva rarefarsi gli umori, gonfiarsi enormemente i vasi nel vuoto, e notava spicciare dalle arterie ferite il sangue assai più alto, che non avrebbe potuto per l'impulso del cuore e delle arterie medesime; ed avvertiva a tutti gli altri fatti non pochi, coi quali egli dimostrava l'espandersi dei liquidi animali per una forza intrinseca di essi medesimi. Parimente chi sale sopra alti monti, o chi prova altrimente gli effetti della diminuita pressione atmosferica soggiace allo stato d'espansione sì fattamente, che pure insopportabile e letale gli si rende. Laonde credo bastevolmente dimostrato che l'espansibilità dei corpi animali non è altro che l'effetto della forza di rarefazione, cui sottostanno tutti i corpi per l'azione del calorico; e sola differenza tra questi e quelli ravvisiamo nella proprietà che hanno i primi di svolgere incessantemente entro loro stessi il calorico, la quale invece manca ai secondi, salvi almeno certi peculiari stati dei medesimi, come sarebbero quelli della combustione e della fermentazione. Però non so io ammettere nei tessuti animali una particolare forza sotto nome d'espansibilità, nè so riguardare l'atto d'espansione come una speciale azione vitale dei medesimi, ma bensì come necessaria risultanza di tutti quegli atti dell'economia animale, i quali procacciano lo svolgimento del calorico, e sono d'ordinario quelli dell'irrigazione sanguigna e delle funzioni assimilative collegate con essa. In conseguenza di ciò l'angiocinesi è tale modo d'alterazione dinamica, che, congiungendosi con mutazione delle metamorfosi organiche, apporta pure seco una mutazione dell'ordinaria temperatura animale, e quindi ancora dello stato d'espansione: ciò che chiaramente osservasi di fatto in tutte le forme possibili e gli stadii diversi do' morbi febbrili. Che anzi nell'azione propria dei tessuti organici ravvisiamo noi una forza antagonista di quella espansiva fin qui disaminata; e così è che, ove per malattia si fa poderoso e prevalente lo stato di contrazione dei tessuti organici, ivi ancora si addimostrano meno gli effetti dell'espansione, ancorchè aumenti la temperatura del corpo animale, come non di rado interviene nelle flogosi congiunte con forte angiocinesi, massimamente nei loro primi stadii. Viceversa nelle febbri tifoidee, ove la contrattilità dei tessuti organici è general-

mente infievolita, si osserva pure sovente essere grande lo stato d'espansione. Però questo seguita bensì l'angiocinesi, ma è sì lungi dall'essere effetto di essa sola, che anzi può non rade volte la stessa angiocinesi opporsi al pieno svolgimento dell'espansione di cui essa medesima apparecchia la vera immediata cagione.

II.° L'angiocinesi si diffonde per l'organismo in modo avvertibilmente progressivo: il che scorgesi assai manifesto nelle flogosi che dal punto irritato suscitano a poco a poco l'aumento della pulsazione arteriosa, e del calore nelle parti attigue, quindi ancora in tutto il corpo; e vedesi pure l'azione degli analettici trascorrere dallo stomaco a grado a grado per tutto l'organismo.

III.° L'angiocinesi, aumentando con distinta graduazione, non soggiace a vere intermittenze, le quali importano un subito cessare e subito ritornare dei fenomeni morbosi, nè può non addimostrare la necessità di una certa determinata durata: e corre inoltre con remissioni mattutine ed esacerbazioni vespertine, ovvero con periodi diversi, quotidiani, terzanari, quartunari ec., e con istadii d'aumento e decremento: tutto ciò appunto in conformità del processo delle metamorfosi organiche col quale essenzialmente si connette. Le febbri e le flogosi ne sono evidente esempio, ed anche gli effetti degli analettici calefacienti non si dispiegano che gradualmente, e gradualmente si estinguono. Nelle febbri intermittenti ogni periodo febbrile si può considerare come un corso compiuto d'angiocinesi.

IV.° L'angiocinesi non ha effetto senza la generazione di una vera ipotrofia, e quindi ancora senza una coesistenza o successiva ipostenia. Il bevone, sciolta che sia l'ebbrezza, si trova assai languido, e bisognevole di riposo e di nutrimento; nè alcuna malattia produce tanto questi stessi effetti, quanto le febbrili.

V.° L'angiocinesi può assalire ogni qualità d'individui; ma pure più di leggieri o più fortemente e più tenacemente s'appicca in coloro che più hanno sviluppato il sistema sanguigno, quelli d'abito venoso o arterioso di corpo, e quelli ancora d'abito venoso-linfatico. Gli assolutamente nervosi e linfatici vi sono meno predisposti, ed in generale i vecchi meno degl'individui d'ogni altra età.

VI.° L'angiocinesi può nascere bensì per ogni maniera d'influenze esteriori, meccaniche cioè, o fisiche, o chimiche, o dinamiche, ma solamente col mezzo d'un processo morboso delle metamorfosi organiche, o della locale flussione sanguigna e flogosi successiva. Direttamente i soli analettici calefacienti sembrano promoverla: e perciò allora pare si dispieghi in un col processo predetto. L'uso smodato dei liquori spiritosi è realmente seguito da fenomeni simili a quelli dello stato febbrile, e talvolta eziandio da una vera febbre. Lo stesso può dirsi di una forte straordinaria azione del calorico. Del resto poi, se le potenze meccaniche e le chimiche localmente agenti non destano flussione sanguigna, non suscitano nemmeno angiocinesi. Nè basta la sola flussione sanguigna, ma conviene che ad essa si aggiunga il processo flogistico, e perciò un processo d'organiche metamorfosi.

VII.° L'angiocinesi segue certa proporzione evidente colla forza della cagione che l'eccita, e della sensibilità della parte che ne è offesa. Il modo d'originarsi e d'estendersi degli effetti della flogosi, e dell'azione degli analettici calefacienti attesta di questa prerogativa dell'angiocinesi.

VIII.° L'angiocinesi si rattempera diminuendo o togliendo l'influenza degli agenti dell'ordinaria eccitazione dell'organismo e del consueto processo delle composizioni organiche, calorico, luce, alimenti, bevande alcooliche, purezza e densità d'aria inspirata, sangue, ed esercizio; si accresce invece rendendo più efficace l'influenza di tutti i predetti agenti. Così anche nel corso delle febbri periodiche e delle tifoidee raramente segue l'opportunità dell'uso di rimedi analettici calefacienti, nè gl'infermi di quelle si esporrebbero certamente all'azione di forte calore esteriore, o si sottoporrebbero ad esercizi. Parimente anche nelle stesse tifoidee sovente riesce profittevole di sottrar sangue per sedare un poco la violenza del moto febbrile; e chi non sa poi a

quanta minorazione d'agenti d'eccitazione e d'assimilazione organica conviene sottoporre i malati di flogosi e di sinoca?

17. Molti di questi attributi dell'angiocinesi corrispondono con quelli, che recenti scrittori della medicina, e singolarmente l'illustre Tommasini, attribuirono alla flogosi. Ma, avendo io compreso nell'angiocinesi quella maniera di movimento, che o conduce alla flogosi o l'accompagna, necessariamente doveva pure rinvenirlo fornito di non pochi di quegli stessi attributi, che in generale eransi riconosciuti propri della flogosi. Che anzi gli enunciati patologi nel raccogliere della flogosi tutti quegli attributi, che si riferiscono alla creduta diffusione della medesima, non tanto di questa, quanto dell'angiocinesi diedero i veri contrassegni. E già io, riguardando nella flogosi ai diversi elementi morbosi che la compongono, mostrava bene come l'irritazione non fosse da confondersi nè colla flussione sanguigna, nè colle mutazioni chimico-organiche della parte malata; onde poi il Puccinotti commentava questa mia sentenza con un suo discorso sopra il movimento flogistico.

18. Considerate in tale modo le alterazioni dinamiche, che s'intrinsecano e si confondono col processo plastico della vita, segue che ora diciamo di quelle che abbastanza dimostransi dissociate da esso, e che noi chiamiamo neurocinesi, quasi appunto appartengano più solamente alle azioni nervee. La voce neurocinesi suona come disordine dei nervi, e noi sottintendiamo dell'azione dei medesimi. Essa comprende tutti i moti spasmodici o convulsivi, siccome tutte le enormi e moleste sensazioni e i disordini delle funzioni sensoriali; vale a dire azioni abnormi dell'irritabilità, paraeretesie o paracinesie, azioni abnormi della sensibilità, paraestesie, azioni abnormi del comune sensorio, vesanie, già da Sauvages dette errore dello spirito nell'immaginazione, negli appetiti e nel giudizio, *hallucinatio, morositas, aut delirium* (1). — Le prerogative, che scaturiscono dall'indicata essenziale natura di quest'alterazione dinamica, stimiamo noi di potere giustamente ristringere nelle seguenti.

I.° La neurocinesi non ha necessità d'accrescere la calorificazione e l'espansione, ma o lascia immutate queste condizioni del corpo animale, od anzi l'una e l'altra minora. L'ambascia del vomito, ristringendo i vasi, respinge dalla cute il calore ed il colorito: contratti i polsi, agghiacciate le membra, convulsi i muscoli si fanno a coloro che tormentano per acuto dolore: tutte le vesanie e le malattie convulsive nell'atto dei loro parosismi o non sono con mutamento di calorificazione, ed espansione, o l'una e l'altra rendono minore, o se accrescono la calorificazione, l'accrescono soltando in ragione dell'accelerato circolo sanguigno; nè allora si proporziona del tutto con essa l'espansione; o in fine questa s'accresce senza corrispondente influenza della calorificazione, come più e più volte mi è accaduto d'osservare in femmine isteriche.

II.° La neurocinesi nel diffondersi da parte a parte dell'organismo segue la ragione dei consensi e delle azioni riflesse dei nervi. Realmente tutti i fenomeni morbosi di consenso dinamico e di azione riflessa dei nervi non sono altro che atti di neurocinesi, come egli è per sè stesso manifesto.

III.° La neurocinesi si sviluppa sovente con subita violenza e si può pure troncare in un tratto. Subitaneo d'ordinario è l'assalto dei parosismi convulsivi, e subitaneo pure lo sciogliersi dei medesimi. La nipote di Leibnitz, aprendo quella cassa che credeva piena degli scritti di sì grand'uomo, trovatola anzi piena d'oro, cadde estinta sopra la medesima. Chilone Spartano morì abbracciando il proprio figlio che tornava vincitore dai giuochi olimpici. D'altronde un odore, un po' d'acqua fresca gettata a un tratto sul volto, una viva sensazione improvvisa, o una subita commozione dell'animo bastarono sovente a rompere un accesso di convulsioni. Egli è noto lo strattagemma usato da Boerhaave per sanare due giovanetti epilettici, loro facendo credere di volere bruciare le carni nel momento dell'imminente parosismo convulsivo; e l'epilessia si impedisce pure tuttavolta, allacciando for-

(1) Nosolog. vol. 2, pag. 81, Clas. VIII.

temente il membro dal quale si parte l'aura epilettica. Così i granchi delle estremità inferiori sciolgonsi non di rado subitamente, allorchè si fascia strettamente la parte affetta, o si pongano i piedi nudi sul freddo terreno, o si getta acqua fresca sopra i muscoli contratti.

IV.° La neurocinesi invade d'ordinario ad accessi, lasciando intervalli come d'interissima salute; anzi sembra essere legge assoluta della neurocinesi, come delle azioni nervose, la necessità d'intermettere. Non è di fatto del tutto continua la contrazione nelle convulsioni toniche del tetano medesimo: e gli spettri oculari studiati da Darwin mostrano pure che anche le più semplici affezioni dinamiche non sono continue. Contemplando, per esempio, il sole che tramonta, e poi chiudendo gli occhi, vedesi sparire e ricomparire alternamente uno spettro giallo. Anche gli sforzi del vomito, come le doglie del parto, si rinnovano ad intervalli.

V.° La neurocinesi non genera per sè stessa l'ipotrofia, come l'angiocinesi, ma solamente, per quanto sembra, in proporzione dell'esercizio delle funzioni nerveo-muscolari. Così lo stato delle potenze nervee dopo la neurocinesi è più tosto una stanchezza, che una vera morbosa ipotrofia. Convulsioni perseverate anni molti senza manifesto detrimento della nutrizione sono così le mille e mille volte osservati. Non offeso direttamente dalla neurocinesi il processo plastico della vita, non vi è ragione che essa generi ipotrofia più che l'ordinaria influenza del processo dinamico.

VI.° In generale la debole resistenza organica e la facilità ad azioni nerveo-muscolari pronte e vivaci sono predisposizioni alla neurocinesi; e questo stato si deve o alle maniere del temperamento, dell'età, e del sesso, o a condizioni più particolari d'organismo, ereditarie, o congenite, od acquisite. I corpi d'abito molle e nervoso, l'età infantile, ed il sesso femmineo favoriscono senza dubbio lo sviluppo della neurocinesi; alla quale d'altronde avviano pure tutte le cagioni generatrici di particolari nevrosi, fra cui la proclività all'isterismo o all'ipocondriasi dispone ai modi più vari di neurocinesi. Talora però la predisposizione a questa è del tutto latente, nè si potrebbe argomentaro dalle circostanze che più sogliono indicarla; ma in tale caso conviene osservare con molta diligenza alla consueta maniera di comportarsi delle azioni nervee dell'individuo; e vedere cioè se per poco insorgano molto pronte e vivaci, e poco durature, come appunto seguono in coloro che hanno debole la resistenza organica e l'energia nervea. E ciò spesso manifestasi nel modo d'eccitarsi delle azioni sensoriali, anche più che in quello delle azioni del senso e del moto. Se non che la facile e viva eccitazione di quelle non devesi confondere colle perverse abitudini della mente dell'individuo; imperocchè certuni per falso modo d'intendere e di riguardare le cose si commovono non di rado più della reale impressione che ne ricevono. Ella è l'immaginativa allora, che erroneamente abituata aggiunge influenze a disordinare gli atti delle potenze nervee; e così taluni non resistono anche a lievi dolori, benchè poi non si abbia d'altronde ragione di reputarli molto sensitivi; e femmine fantastiche sono spesso prese da moti convulsivi per ogni minima cagione, senza che realmente il sistema nervoso si addimostri in esse molto impressionabile. Però questa particolare suscettività della mente, e questa singolare influenza dell'immaginativa vuolsi bene distinguere dalla vera attitudine organico-vitale delle fibre nervee. Quella pure può essere cagione di neurocinesi, ma non forma veramente la predisposizione alla quale portiamo ora la nostra attenzione, e non ingenera di fatto i suoi effetti, senza che l'individuo abbia coscienza delle impressioni ricevute; quando all'incontro la predisposizione anzidetta può originarli, anche esso isciente: quella è piuttosto causa occasionale, questa vera predisposizione a neurocinesi. Però il medico ha due regole a distinguere tali due disposizioni individuali: l'una scorge non coesistere che colle sregolatezze della fantasia e non farsi operativa che in seguito delle avvertite impressioni; l'altra invece vede sussistere anche

senza abnormità di fantasia, e senza bisogno delle avvertite impressioni osserva ingenerarsi i suoi effetti: l'una riconosce attuata dalle sole influenze valevoli d'eccitare le avvertibili percezioni; l'altra trova in effetto così per queste, come per tutte le altre che fanno bensì impressione sopra le fibre nervee, ma non ne lasciano coscienza. Onde, a bene computare l'attitudine delle fibre stesse a facili atti di neurocinesi, conviene considerarla in relazione d'ogni maniera possibile d'eccitazione; ed in questa guisa soltanto si può bene discernere una condizione, che è tutta degli organi nervosi, da un'altra che è solo della mente erroneamente abituata. L'una o l'altra può tuttavia servire a più facile generazione della neurocinesi, ma la prima come causa eccitatrice, la seconda come vera predisposizione. Oltre di ciò la proclività alla neurocinesi tiene ancora alle influenze che il tessuto nerveo riceve dagli agenti esteriori, e singolarmente allo stato d'espansione e di mollezza, che la temperatura e l'umidità dell'ambiente inducono nel medesimo. Però i climi caldi e la stagione estiva favoriscono la generazione della neurocinesi non solo per la maniera d'eccitazione, in cui costituiscono il sistema nerveo, ma sì pure per le condizioni fisiche, nelle quali lo stabiliscono, valevoli appunto di renderlo diversamente disposto agli atti d'eccitazione. Ed in simile modo l'individuo, che per minore introduzione o per maggiore consumo dei materiali d'organizzazione si trova costituito in uno stato temporaneo d'ipotrofia, è maggiormente predisposto a neurocinesi, non per condizioni morbose del suo organismo, ma per transitoria mutazione delle influenze degli agenti esteriori. Nè dissimile cosa è a dire di chi per tumulti dell'animo tiene momentaneamente in difetto o in disordine l'innervazione. Però, a bene comprendere la forza dell'individuale predisposizione alla neurocinesi, conviene di necessità portare l'attenzione anche a tutte le circostanze predette. Nello stato morboso poi grande predisposizione a neurocinesi si ha o dall'ipotrofia, o dall'oligoemia, o da certe crotopatie chimico-organiche e del tessuto nerveo. L'ipotrofia si fa diversamente cagione di neurocinesi, secondochè nasce diversamente; se cioè a grado a grado, come nelle malattie croniche, o molto prestamente, come pel digiuno, per gravi perdite di sangue o di seme, per veglie protratte, e per esorbitanti fatiche, massime dello spirito. Nel primo caso l'organismo acquista più tardi e meno forte la predisposizione alla neurocinesi, di quello che nel secondo. Però solo gli ultimi stadii delle malattie consuntive sono d'ordinario collo sviluppo di fenomeni convulsivi, quando al contrario gli animali svenati veggonsi perire convulsi, e presto alle emorragie succedono le convulsioni, che di leggieri prorompono dal solo diminuito afflusso di conveniente copia di sangue nei centri nervosi. Il digiuno altresì, o le veglie, o gl'intensi studi, o gli abusi violenti di Venere sono ben presto seguìti da moti convulsivi. Ma eziandio le potenze chimico-organiche acconce a privare le fibre nervee d'una parte delle potenze proprie, senza rendere troppo ottusa la sensibilità e l'irritabilità, favoriscono lo sviluppo d'atti spasmodici; e così gli avvelenamenti producono d'ordinario uno stato convulsivo prima d'originare il paralitico; d'onde scorgesi operare quelli allora bensì ad estinguere le potenze nervee, ma non ostante valere a suscitare dapprima il disordine delle azioni dinamiche. In tutti questi casi come intenderemo noi si originino moti insoliti, talora anche enormemente eccessivi? Onde mai questi, nell'atto che diminuiscono le potenze a sostenerli? Che cosa mette le fibre in esorbitanza d'azione, mentre esse perdono buona parte dei propri poteri organico-vitali? Quanto il fatto è certo, altrettanto per verità è oscura la ragione del medesimo. Si può solamente credere che le ordinarie influenze degli agenti esteriori, necessarie al sostentamento delle consuete azioni dinamiche della vita, diventino eccessive e morbifere, allorchè le fibre sono spogliate d'una parte dei poteri loro propri. Così l'ipotrofia profonda dell'organismo rende non di rado l'occhio intollerante dell'ordinaria impressione della luce, e l'orecchio di quella dei suoni; e fa sì che il vino, gli aromi,

e tutti gli analettici originino molto più di leggieri le innormalità d'azione, ed in fine anche minime quantità di pervertenti bastino non di rado ad effetti di grave alterazione dinamica. Sembra, diremmo, in tali casi tanto diminuita la resistenza organica, e la fibra resa cotanto obbediente alle azioni delle potenze di fuori, che tutte riescono di leggieri esorbitanti e disordinatrici. Tuttavolta le potenze organico-vitali diminuiscono talora senza punto rendere le fibre più suscettive di tutte le impressioni valevoli d'eccitare azioni dinamiche, ma col farle anzi più difficili alle stesse azioni. Onde non ogni deficienza di potenze organico-vitali si può egualmente estimare come stato di predisposizione a neurocinesi, ma soprattutto quella che è con attitudine a subite, vive e fugaci azioni: stato detto d'esaltata sensibilità, quale si origina principalmente per l'oligoemia e pel digiuno, quindi ancora per la soverchia vigilia e le immoderate perdite seminali.

VII.° La neurocinesi è direttamente suscitata da ogni maniera d'esterne potenze, meccaniche, chimiche, fisiche, dinamiche; più facilmente però e più possentemente dalle pervertenti: essa nasce ancora per ipotrofia ed oligoemia, e quindi seguita il digiuno e le emorragie: infine certi commovimenti dell'animo e l'influenza del dolore la originano pure direttamente. Al contrario, mentre pare natura dei pervertenti d'eccitarla subitamente, gli analettici non la producono che per eccesso d'azione. Tutte le sostanze, o chimicamente o dinamicamente pervertenti, cimentati sugli animali, le ferite, le compressioni, gli stiramenti, le cauterizzazioni fatte ai medesimi ed ogni dolore eccitato ad essi, più o meno presto, più o meno intensamente li resero convulsi; ed è noto perire convulsi quei miseri, cui manca l'alimento o il sangue. Le affezioni dell'animo al contrario, se sono con letizia e non troppo vive, producono nell'organismo un senso di grato ben essere e di vigoria e speditezza delle funzioni, dovecchè o fatte eccessive o congiunte con istato di timore e di dolore ingenerano di leggieri la neurocinesi. Però prorompono assai soventemente dai vivi e molesti commovimenti dell'animo i moti convulsivi. Anche il vino e gli analettici tutti arrecano un senso di grato conforto e di vigoria d'azioni, prima che valgano a risvegliare neurocinesi; e così il sangue, che per flussione soprabbonda in un organo, accresce prima senza molestia le azioni di esso, e quindi fassi cagione di neurocinesi. Il dolore stesso, comechè molto sembri derivare dalla distensione e dalla compressione meccanica delle parti nervee, non è mai nelle più semplici flussioni sanguigne così vivo ed atroce, come in quelle che portano seco l'azione di qualche pervertente potenza. Onde le flussioni sanguigne e le flogosi consociate col principio reumatico, o gottoso, od erpetico, o contagioso, o scorbutico, o bilioso, o settico sogliono essere le più dolorose, e le più valevoli ancora di suscitare altri moti di neurocinesi. Il calorico non si fa cagione di neurocinesi, se non quando eccede nella sua azione, e così pure la luce non arreca dolorosa impressione sugli occhi, che quando troppo vivamente li percuote; ed il medesimo dire si vuole dei suoni rispetto all'organo dell'udito, e delle particelle sapide riguardo al palato, e di tutti i particolari umori del corpo animale rispetto agli organi ai quali appartengono. Analettici essi per questi organi medesimi, diventano invece pervertenti per gli altri cui si portano a contatto, e in questa guisa l'orina, per esempio, innocua alla vescica offende assai dolorosamente gli occhi. L'elettrico invece fra le potenze fisiche sembra agire in modo piuttosto pervertente, e quindi addimostrasi molto acconcio alla generazione della neurocinesi. Delle potenze meccaniche poi e delle chimiche niuna è che veramente non riesca subito pervertente, e subito perciò atta ad eccitare neurocinesi; la quale di fatto riconosce nelle diverse malattie la sua origine assai spesso da alcuna delle potenze meccaniche. Quindi le azioni tutte, che scompongono o tendono a scomporre l'organismo, si addimostrano pure molto valevoli di suscitare direttamente la neurocinesi; onde veggiamo le suppurazioni e le cangrene e le degenerazioni cancerose formarsi

con intensi dolori, e nelle malattie febbrili la diatesi dissolutiva valere alla generazione della neurocinesi, molto più che la flogistica. Pervertenti poi, che offendono meccanicamente, fisicamente e dinamicamente a un tempo, occorrono sovente nelle prime vie, sia per lo stato saburrale, sia per versamenti di bile viziata, sia per isviluppo di gaz, sia per vermi ivi ospitanti, o per calcoli od altre materie raccolte in esse, o infine per alterazioni d'altra maniera valevoli di premere, stirare, pungere, ec. L'orripilazione ed il tremore sono fenomeni ovvii del freddo, il quale, quando è più forte, cagiona eziandio le convulsioni, o le rigidezze tetaniche.

VIII.° La neurocinesi non addimostra nel suo originarsi una certa evidente proporzione colla forza della causa che l'eccita, e della sensibilità della parte che ne è eccitata. Una scheggia o una spina, che fitta in un piede lo punge ben lievemente, suscita non di meno il tetano: una sola gocciola d'acqua in contatto colla glottide muove violentissima tosse: i cinque calcoletti, che giusta la testimonianza di La Motte mantennero per cinque anni violentissime convulsioni, erano lisci e niente molesti ai nervi coi quali trovavansi in contatto: parimente altre non meno gravi convulsioni vedeva Tissot durare lungo tempo per effetto della sola lussazione d'un osso sessamoideo del dito grosso di un piede; e Fernelio narra d'epilessia, che, avendo aura proveniente dalla testa, si rinnovava ad ogni piccola pressione di questa. Ecco esempi ben evidenti di lievissime impressioni esercitate sopra alcuni rami nervosi, seguite non di meno da stato di grandi e durevoli neurocinesi.

IX.° Finalmente la neurocinesi alleviasi per gli analettici, pei sedativi, massimamente per l'oppio, per l'esercizio, e per tutto ciò che favorisce la perfezione dei processi assimilativi, non che per la tranquillità e la letizia dell'animo; si aggrava invece per l'azione dei pervertenti, per l'inedia, per le veglie, per le perdite del sangue e del seme, per le inquietudini dello spirito, e per qualunque cagione d'ipotrofia e d'oligoemia, o d'abnormi processi assimilativi. Fatti tali sono sì noti per irrefregabili documenti della giornaliera sperienza, che vano sarebbe di spendere ora parole a comprovarli.

19. La neurocinesi per altro dispiegasi talora soprattutto nelle azioni del sistema vascolare sanguigno, ed allora riesce certamente assai difficile di bene distinguerla dall'angiocinesi. Questo caso avviene, o quando non sono che di neurocinesi le alterazioni dinamiche esistenti, o quando quella si congiunge coll'angiocinesi: nella quale ultima circostanza è anche più difficile di riconoscere l'esistenza della neurocinesi. Le febbri a processo dissolutivo, e quelle sottoposte all'influenza del principio reumatico, o gottoso, o bilioso, o contagioso, o scorbutico, o erpetico e simili, congiungonsi di leggieri con tale stato di neurocinesi cardiaco-vascolare, che molto difficilmente si discerne dai moti di vera angiocinesi. Anche nelle flogosi, allorchè per ipotrofia od oligoemia si sviluppa uno stato di neurocinesi, riesce grandemente malagevole di discernere nel turbamento delle azioni cardiaco-vascolari ciò che spetta all'angiocinesi, e ciò che invece si deve alla neurocinesi. Lo stesso si vuol dire delle flogosi dei centri nervosi, e di quelle congiunte di loro natura con qualcuna delle altre cause di neurocinesi, come sarebbero appunto le influenze del principio reumatico, o gottoso, o contagioso, o scorbutico, o di quello delle malattie eruttive, o di alcuno dei prodotti della putridità, o dei veleni chimicamente pervertenti, o di cause meccaniche coesistenti. In tutti questi ed altri simili casi conviene senza dubbio attendere con ogni accuratezza possibile a bene ricercare nelle dinamiche alterazioni cardiaco-vascolari i caratteri già dichiarati della neurocinesi; ed un caso occorso a me medesimo, dimostra meglio l'importanza della distinzione anzidetta. Un giovane d'abito sanguigno-nervoso di corpo, dopo abusi di Venere e veglia sostenuta due o tre notti per attendere ad occupazioni di tavolino, fu sorpreso da violenta cefalalgia con grande frequenza e celerità di polso: il medico suo curante gli fece trarre subito una libbra e mezza di sangue,

e poscia di là a non molte ore gli fece applicare trenta mignatte sopra la fronte e le tempia, e nel dì appresso altre cinquanta sopra l'addome, non concedutogli d'altronde che un leggiero decotto d' orzo per bevanda ed alimento. Il malato dopo tale maniera di cura entrava in delirio, aveva costante veglia, polsi a battute quasi innumerabili, e sussulti dei tendini. Correva già il quarto giorno di malattia, quando io era chiamato a vederlo: giudicava che i fenomeni fossero assai più di neurocinesi, che d'angiocinesi, sostenuti dall'ipotrofia causata dagli abusi di Venere e dalle protratte veglie, non che dalla subita e notabile diminuzione della massa sanguigna, e dal difetto dell'alimento. Raccomandava di apprestare all'infermo piccole e frequenti pozioni di brodo con entro pochissimo pane grattato, e, potendo, somministrargli anche qualche sedativo. Ebbe nella notte l'alimento nel modo indicato, e niente altro di più: la mattina già si notava un poco di calma nei fenomeni morbosi. Partiva io, e raccomandava di seguire la stessa maniera di trattamento curativo, che realmente si mettova ad effetto per due o tre giorni; ma poi il curante, allievo della scuola di Broussais, timoroso della gastro-enteritide e della meningitide tornava ad altra sottrazione di sangue, e al solo uso del decotto d'orzo. L'infermo peggiorava di nuovo, e gli attinenti cercavano di nuovo il mio consiglio. Ripeteva le stesse esortazioni, ed eglino medesimi s'assumovano d'eseguire appuntino le mie prescrizioni, non attesi gli avvisi contrari del curante. Da quel momento in poi l'infermo andò graduatamente migliorando con passi piuttosto rapidi, che no; e così un grande imponentissimo apparecchio di fenomeni morbosi fu dileguato col solo apprestare all'organismo un conveniente alimento. Può però ognuno comprendere, se l'infermo, curato come preso da flogosi, poteva mai scampare da morte. Il caso pare metta in grande evidenza la necessità di bene distinguere le alterazioni dinamiche angiocinetiche dalle neurocinetiche.

20. La neurocinesi poi, allorchè comprende anche le azioni sensoriali, mette necessariamente in moto quell'interiore potenza che, partendosi appunto dagli atti sensoriali medesimi, si fa generatrice di nuove affezioni dinamiche: la neurocinesi in tale caso diventa sorgente di nuovi moti dinamici, che più non tengono ragione colla potenza eccitatrice della neurocinesi stessa. Allora gli effetti di essa succedono nella guisa medesima di quelli, che primitivamente prorompono dai commovimenti dell'animo; e due sono i modi, pei quali la neurocinesi si fa valevole d'effetti di tale natura; cioè in primo luogo se essa dispiegasi altresì nelle funzioni sensoriali, e mette tutte queste o alcune di esse in insolita eccitazione od in disordino, come nelle vesanie, ed in secondo luogo allorchè si fa ministra di moleste percezioni, come nello stato di dolore. Quindi molte delle vesanie ed il doloro sono tali maniere di neurocinesi, che assai per questa loro grande influenza a nuovi effetti dinamici meritano d'essere più particolarmente considerate.

21. Ora le vesanie possono originare effetti propri in cinque modi, cioè 1.° generando soverchio consumo delle potenze nervee, 2.° richiamando maggiore irrigazione sanguigna nell'organo cerebrale, 3.° impedendo il sonno, 4.° suscitando o impedendo moti muscolari di molte maniere, 5.° infine ledendo direttamente gli atti assimilativi. Il malato, che da violento delirio passa nella calma, trovasi spossato, come quello che ha sostenuto veementi convulsioni; e le paralisi succedono quando più, quando meno facilmente alle alienazioni mentali; la stupidità medesima tien dietro alla mania, pur anche, senza che d'altronde se no trovi una plausibile ragione in condizioni morbose sensibili dell'organo cerebrale: le paralisi e la stupidità in tali casi non sono che effetto d'un turbamento intimo della compage nervea, il quale porta seco il difetto delle potenze proprie di questa, e se al solo naturale progresso della neurosi propria delle suddette malattie può appartenere quest'effetto, non è tuttavia improbabile che forse ancora il soverchio e smodato esercizio del-

l'organo centrale vi abbia parte. Molto manie, dice Esquirol, trapassano in demenza; il che prova secondo esso che i maniaci indeboliscono, ed hanno bisogno di nutrimento per riparare alle loro perdite; ondo Pinel aveva già osservato che la scarsezza del vitto o la non buona distribuzione di esso inasprisce e prolunga il male di tali infelici (1). Spesso poi in coloro, che perirono dopo diuturne vesanie, si trovarono non solo le turgescenze vascolari, ma eziandio i travasamenti d'umori diversi, ed i prodotti morbosi accidentali, e le trasformazioni organiche; quando cbo ciascuna di queste condizioni morbose non si annunziava nei primi tempi della malattia, e d'altronde nessuna venne trovata in altri casi d'identiche alterazioni delle funzioni sensoriali. Perciò tutte le predette alterazioni non sono che successioni morbose, molto probabilmente conseguenti d'una maggiore irrigazione sanguigna, sollecitata dal più forte e più continuo esercizio dell'organo cerebrale. La veglia o sola, o consociata con altri turbamenti delle funzioni sensoriali è pure fenomeno quanto frequente, altrettanto terribile nel corso delle vesanie sì acute che croniche: essa soprattutto impedisce la nutrizione, ed infievolendo così la resistenza organica, accresce l'attitudine ai disordini dinamici, onde imperversa la neurocinesi, e di leggieri si squilibria il circolo sanguigno, e formansi le iperemie, massime dell'organo cerebrale, già soverchiamente esercitato. Le vesanie con moti convulsivi sono puro molto frequenti e noti avvenimenti, e quelli nuociono in genere pel consumo delle potenze nervee, per la turbata irrigazione sanguigna, e per gl'impediti atti della riparazione organica: nuociono poi in particolaro secondo gli organi sopra dei quali più particolarmente influiscono, e secondo il disordine diverso che inducono nelle funzioni. Realmente il delirio congiunto con grandi moti muscolari è sempro seguito da maggiore ipotrofia ed ipostenia; e fu anzi da certuni tenuto per mortale (1). Vidi io medesimo una leggiera pneumonitide resa prestamente grave e mortifera per l'alta e continuà vociferazione, cui l'infermo abbandonossi in grazia del delirio accidentalmente sopravvenutogli. Le alterazioni del cuore, del polmone, della pleura ed anche dei visceri addominali succedono di frequente alle alienazioni mentali, e, poichè cominciano sovente da disordini della circolazione sanguigna, non poco si ha ragione di riguardarle originate da quei movimenti, che appunto valgono a sconcertare le azioni cardiacovascolari. Tutte le vesanie poi, che si congiungono col predominio della tristezza, si portano seco eziandio l'ipostenia più o meno estesa, o grave; ed allora mancano od infievoliscono i moti muscolari necessari al sostentamento di varie funzioni, e così seguono diverse maniere di successioni morbose. I lipemaniaci non hanno quasi più facoltà d'attendere ad altro, fuori che all'oggetto del loro delirio: il corpo loro sembra molte volte fatto impassibile ad ogni impressione: sono taciturni, immobili, ed hanno lento, piccolo e debole il polso, non che fredde le estremità. Finalmente la consunzione, l'idroemia, lo scorbuto, ed altre maniere di cachessie succedono puro non di rado alle alienazioni mentali; e, poichè talune di queste, più che altre, partoriscono certuni di tali affetti, così hassi ragione di riconoscero dalle medesime una diretta influenza sopra gli atti assimilativi. Però sembra bastevolmente comprovato dall'osservazione clinica la realità degl'indicati cinque modi, coi quali le vesanie rendonsi sorgente d'effetti loro propri, differentemente da quelle alterazioni dinamiche che non offendono le funzioni sensoriali.

22. Il dolore poi è talo maniera di sensazione o percezione che ognuno conosce, e che niuno potrebbe con parole definiro. Bensì conviene avvertire che per certuni ogni modo possibile di molesta precezione si riferisce al dolore, quando che comunemente distinguonsi varie ingrate sensazioni da quella che propriamente dicesi dolo-

(1) Esquirol, Des Maladies mentales, Vol. 2, pag. 155. Parigi 1838.

(1) Double, Séméiotique, vol. 2, pag. 469.

re Il mal essere, la stanchezza, la debolezza, il languore, la cascaggine, la lassezza, l'ansietà, la dispnea, la nausea, la fame, la sete, il prurito, il solletico, lo stiramento, la compressione, la tensione, la costrizione, il peso, la contusione, l'informicolamento, lo stupore, il taglio, la puntura, la lacerazione, la morsicatura, il caldo, il freddo, e simili altre sono maniere di moleste sensazioni, che generalmente non si confondono col dolore propriamente detto. Però di questa distinzione conviene benissimo tener conto per la più giusta descrizione e definizione dei fenomeni morbosi; e così, allorchè, per esempio, insorge l'asma, diciamo bensì essere con ansietà, ma non con dolore, e colla pleuritide diciamo essere il dolore laterale di coste e l'ansietà. Tuttavolta per riguardo alla generale considerazione del dolore noi non possiamo certamente non riconoscere anche in quelle sopraindicate ed in ogni altra molesta sensazione le più essenziali prerogativo del dolore; cioè la percezione di qualche cosa d'ingrato o di molesto, e l'influenza cho questa percezione può quindi esercitare sopra successivi atti sensoriali, e poscia ancora sopra quelli della sensibilità e dell'irritabilità. Sotto di tale aspetto tutte le moleste ed ingrate sensazioni avvertite comprendiamo noi sotto il titolo generalo di stato di dolore, e di tutte insieme ricerchiamo le comuni prerogative.

23. Egli è molto comune il parlare di dolore morale e di dolore fisico; ma veramente queste espressioni sono grandemente inesatte, od anzi erronee. Il dolore, come percezione dell'animo nostro, è sempre necessariamente morale; e senza detta percezione non esiste un vero stato di dolore. Solamente noi troviamo seguire il dolore o per atti meramente sensoriali, o per sensazioni ministrate dai nervi sensiferi. Ogni reminiscenza di bene perduto, o desiderio di bene avvenire apportano dolore all'animo nostro; e tale è quello comunemente detto morale; fisico al contrario reputandosi solamente il dolore che tiene dietro alle sensazioni. In quest'ultimo caso però noi non diciamo esistere stato di dolore, se l'animo non riceve e non avverte la molesta sensazione eccitata dalle cagioni dolorifere: l'abnorme azione dei nervi sensiferi senza la percezione avvertita del dolore è in tale caso una parte sola di quelle azioni, il cui insieme forma veramente quella maniera di dolore, che fisico denominossi. Qualunque impressione dolorifera ricevano i nervi sensiferi, se essi sono impediti di comunicare liberamente col comune sensorio, come quando sono allacciati o compressi, ovvero se questo egli è in istato di non permettere le avvertite percezioni, come quando è alterato o costituito nel sonno, non si ha allora un vero stato di dolore. Di fatto la sola azione dolorifera dei nervi sensiferi non è mai seguita dagli effetti particolarmente propri del dolore, e non ha veramente le prerogative tutte di questo. D'altronde anche il dolore morale così detto ha forza d'indurre effetti consimili di quelli generati dal dolore fisico; ed allora certamente essi non provengono che dall'avvertita percezione del dolore. Il moderno trovato dell'inspirazione dell'etere usata a togliere agl'infermi la percezione del dolore deriva appunto la sua utilità onninamente dalla sospensione di questa; ed ognuno sa che il sonno ristora i pazienti dal travaglio del dolore. In tale guisa lo stato di dolore, comunque si parta dalle azioni abnormi dei nervi sensiferi, importa non di meno un commovimento dell'animo, ed è valevole d'agire sopra l'organismo in quel modo stesso che possono tutti i moti dell'animo; onde per questa parte riconoscere si deve onninamente identico delle vesanie. Esso pure assume qualità di potenza atta a generare nuove modificazioni nelle azioni dinamiche, e diventa una sorgente interiore d'effetti morbosi: di sintoma prende natura di cagione morbifera. Sedunque noi distinguiamo il dolore da ogni altra forma di neurocinesi, egli è solo per l'avvertita percezione di esso, e quindi per lo stato che ne deriva all'animo nostro e alle funzioni sensoriali tutte quante. Così crediamo che grandemente errassero coloro, i quali considerarono il dolore come un solo atto delle

fibre sensifere, e da questo solo derivarono gli effetti di quello, come pur fecero le ultime scuole vitalistiche, riguardando il dolore quale stato dell'eccitamento, o credendolo non di meno valevole di deprimere o d'annientare l'eccitamento stesso: il che varrebbe come dire che l'eccitamento distrugge od annienta sè medesimo: cosa al certo di troppo grossolana ed evidente assurdità.

24. Il dolore distinguono i patologi primamente secondo la sede in generale e parziale; fisso e vagante od erratico; idiopatico e simpatico; il primo sensibile pressochè dovunque per la persona, il secondo circoscritto in particolare determinata sede; il terzo immobile nella parte che ne è assalita; il quarto trascorrente da uno in altro luogo, il quinto palese ove pure esiste la causa che lo eccita, il sesto percepito in luogo remoto dalla sede di questa. Poscia rispetto al corso ripartiscono il dolore in continuo ed intermittente; indi rispetto alla durata in acuto e cronico; e finalmente riguardo alla qualità assai variamente lo differenziano. Gli antichi ammettevano quattro maniere primitive di dolore, il tensivo cioè, il gravativo, il pulsativo, ed il pungitivo; credendo che ad esse si potessero realmente riferire tutte le possibili varietà del medesimo. Pure egli è facile di comprendere che non tutte veramente le qualità del dolore si possono inchiudere nelle quattro anzidette, come sarebbe a cagione d'esempio, il dolore con sensazione d'ardore, o di freddo, o di stupore, o di costrizione, o di lacerazione, o di morsicatura o simili. Però i patologi posteriori moltiplicarono non poco le distinzioni dello qualità del dolore, fino a che il Georget ne numerava trentotto specie, e l'Habneman settantatrè. Evidentemente le qualità del dolore possono essere tante, quanti i modi diversi delle moleste sensazioni, e quindi per questo riguardo le distinzioni del dolore sono veramente indefinibili.

25. Gli effetti del dolore sono di due maniere quanto allo stato sensibile delle funzioni, cioè d'ipostenia e di spasmo. L'uomo preso da improvviso ed acuto dolore non può più reggersi sui propri piedi, ha i polsi piccoli o deboli, ed i moti del cuore profondi, con impulsione manifestamente diminuita; impallidisce e si fa freddo nelle estremità; offre abbattuta e languida la fisonomia, inabile la mente alle sue proprie funzioni; offuscata la vista, e cade infine nella lipotimia, quindi ancora nella sincope, con cui talora perde la vita. Rialzandosi dal sostenuto tormento del dolore, trovasi dalle forze muscolari e delle nervee grandemente spossato: seguita in esso un tempo più o meno lungo il languore delle azioni cardiaco-vascolari, delle sensoriali, e dei muscoli sottoposti all'influenza della volontà. Sembra che veramente sotto il crucio del dolore sia intervenuto un grande consumo delle potenze nervee, e perciò il dolore non ingeneri sola ipostenia, ma eziandio una profonda ipotrofia; la quale riferire possiamo principalmente al tessuto nerveo-muscolare, in quantochè sembra riporsi principalmente nel difetto di quegli atti nutritivi, dai quali prorompe l'innervazione. Il dolore continuo e cronico è di fatto cagione di un languore ognora crescente in tutte le azioni dinamiche, e della tabe anche la più spaventevole. Da un'altra parte poi addimostrasi esso valevole altresì di disordinare l'innervazione in maniera, da eccitare movimenti convulsivi vari, più o meno violenti, tali eziandio da farsi talora universali, e per la veemenza e la durata assolutamente mortiferi. Tutti gli anzidetti effetti del dolore peraltro si minorano alquanto, se i pazienti con atti di deliberata volontà s'abbandonano alle grida, al pianto, alle agitazioni, ai moti di qualsivoglia altra maniera; sicchè colui, il quale colla costanza d'un risoluto volere resiste imperturbato nelle atrocità del dolore, soggiace più di leggieri alle funeste influenze di esso. D'onde si fa manifesto che distrarre l'attenzione dalla percezione del dolore, ed esercitare le potenze nervee diversamente dalle influenze della percezione medesima alleggerisce gli effetti di quello; e così appare ognora di più evidente, che questi scaturiscono appunto dalle avvertite percezioni del dolore.

26. Prorompe questo, o può prorompere da ogni maniera d'azione possibile ad esercitarsi sui nervi sensiferi, meccanica, fisica, chimica, e dinamica; e segue altresì l'angiocinesi e lo stato spastico, o sia che questi modi d'alterazione dinamica s'intrinsechino di loro natura col dolore, o sia che questo provenga dalla stessa immediata cagione di quelli. Ciò che dicemmo delle cagioni della neurocinesi, appartiene giustamente a quelle eziandio del dolore. Tutti gli agenti, che le scuole vitalistiche collocarono fra i controstimoli e gl'irritativi, e sono quelli che operano sul corpo umano in modo non conforme all'ordine della salute, valgono sempre ad immediata cagione di mal essere o di dolore, allorchè vengono introdotti nello stomaco, od applicati pur anche sopra parti sensibili. E le potenze meccaniche, e le chimiche, ed i principii incongrui così detti, come il reumatico, il gottoso, l'erpetico il bilioso, il canceroso ed altri, non che molti veleni e le scomposizioni organiche commovono direttamente le fibre sensibili al dolore, nè l'elettrico pure sembra agire diversamente. Viceversa il vino, la luce, il sangue, i suoni, le particelle sapide, e gli umori particolarmente proprî dei diversi organi, in una parola gli analettici tutti non suscitano dolore, che quando eccede la loro azione, la quale moderata, o non insolita apporta anzi un senso di grato conforto: e dico non insolita, perciocchè taluni sembrano possedere una virtù analettica solo relativamente alla natura degli organi, sopra dei quali agiscono. Sono di tale maniera gli umori delle particolari viscere, i quali, mentre fanno grata impressione sopra l'organo cui appartengono, riescono d'ordinario doloriferi, quando insolitamente agiscono in altri organi. Però, come l'orina innocua alla vescica punge molto dolorosamente la congiuntiva oculare, così aromi grati all'olfatto ed il vino gratissimo al palato sono molesti agli occhi stessi. Quindi l'azione analettica è spesso relativa, anzichè assoluta; e ciò fa sì, che di leggiori per un organo ecceda quella che per altri riesce moderata: onde in generale si può giustamente tenere che l'azione analettica si fa dolorifera, solo quando eccede rispetto alla sopportabilità dell'organo sopra di cui dispiegasi. Il sangue, dal quale scaturiscono le principali influenze sostenitrici delle azioni nervee, sembra essere l'analettico più assoluto, quindi eziandio il più atto ad azione di grato conforto in ogni parte dell'organismo. La sensazione di ben essere, che ognuno prova nella salute, sembra sia moltissimo collegata colla giustezza e moderazione delle influenze del sangue sopra il sistema nervoso; e perciò l'impoverimento della massa sanguigna, ed anche la pletora veggiamo sempre seguiti da senso di malessere, e le discrasie sono pure una grande sorgente di dolorose sensazioni. Le scuole parlarono di potenze affini e disaffini all'organismo animale, e credettero queste ultime più delle prime acconce alla generazione del dolore; ma poi non dichiararono abbastanza in che veramente si riponesse quest'affine o disaffino delle potenze predette. Stimo non si possa esso riferire che all'agire o conformemente o contrariamente all'ordine della salute; e, comunque poi non si possa per noi definire il modo preciso di queste ignote azioni conformi o contrarie all'ordine della salute, ciò non pertanto si comprende di leggieri che le potenze esteriori contrariano senza dubbio l'ordine della salute, ogni volta che non si dimostrano coadiuvanti di quelle azioni, che favoriscono o l'ordine delle funzioni, o la conservazione dei poteri organico-vitali. Il primo di tali effetti appartiene manifestamente ai pervertenti dinamici, ed il secondo alle potenze assolutamente meccaniche o chimiche, e a tutte le chimico-organiche pervertenti; ma egli è credibile appartengano eziandio alle potenze analettiche gli effetti medesimi, allorchè esse operano in modo eccessivo; onde pare che sempre le azioni contrarie all'ordine della salute, e quelle appunto che noi diciamo pervertenti, tendano a rimuovere le particelle organiche dai consueti modi d'aggregazione e di composizione; e quest'effetto possiamo noi credere proprio eziandio delle potenze dolorifere, dacchè esse contrariano assolutamente l'ordine della salute, e, quando operano una vera soluzione del continuo, ec-

citano ancora il più vivo dolore. Così si può dubitare che la cagione immediata del dolore sia probabilmente riposta nella violenza che soffrono le particelle delle fibre sensibili ad essere portate fuori della sfera dell'ordinaria loro affinità organica; o almeno con quest'azione appunto sembra congiungersi il dolore, comunque poi da essa medesima non si volesse derivare. Nè per avventura aveva troppo torto Galeno, considerando la causa del dolore costituita o in una subita alterazione dell'intima costituzione delle parti viventi, o nella dissoluzione dell'unità delle medesime. Egli è peraltro da avvertire che fra la qualità della cagione dolorifera e l'intensità del dolore che ne conseguita non si ravvisa sovente alcuna apprezzabile proporzione, come appunto ini generale diceva accadere della neurocinesi, adducendone eziandio gli esempi opportuni. Oltre di che le lesioni del continuo, per quanto sieno piccole, destano non dimeno intenso il dolore; nè certamente fra la puntura d'un sottilissimo ago e il dolor vivo che ne produce saprebbesi ravvisare alcuna notabile proporzione. Lo stesso vuolsi dire delle distrazioni, degli stiramenti, delle compressioni, delle contusioni, delle corrosioni, e di tutte la somma le influenze o meccaniche o chimiche, le quali rimovono o tendono a rimovere dalle maniere del proprio aggregamento e del proprio composto le particelle organiche. Basta pochissimo di tale azione, perchè il dolore si desti, e si desti eziandio con molta forza; per la quale cosa lice forse dubitare che possa essere una medesima tendenza nell'azione di tutte le potenze dolorifere; e così parere sovente l'eccitazione del dolore sproporzionata alla qualità della cagione, solo perchè tiene a quest'effetto occulto della medesima, tale da essere talora facilmente o fortemente ingenerato da potenze d'altronde poco o niente efficaci, e da non derivare invece sì di leggieri da potenze valevoli d'altri poderosi effetti. Tutte queste congetture possono per avventura avvicinare la mente nostra a comprendere un pocolino di più l'oscurissima natura del dolore; o almeno (il che importa maggiormente) a lasciarci meglio conoscere le attinenze che esso ha colle potenze acconce a suscitarlo.

27. Concludendo dunque diciamo:

1.° L'ipostenia non essere che il difetto, l'astenia la cessazione, e la parastenia il disordine delle azioni dinamiche:

2.° L'ipostenia, l'astenia ed ogni forma particolare di parastenia essere stati identici del corpo vivente in ogni caso di malattia:

3.° Le comunanze cercate mai sempre dalle scuole nelle umane infermità riporsi appunto nelle suddette alterazioni dinamiche, e perciò appartenere esse alla cinopatia, non alla crotopatia, come erroneamente credettero i metodici e i vitalisti:

4.° Le generali differenze delle stesse alterazioni dinamiche non riferirsi manifestamente ai primi occulti atti cinopatici, ma solamente alle funzioni dinamiche suscettive di formare subietto d'osservazione:

5.° Scopo delle medesime differenze essere quello soltanto di ristringere in categorie diverse le varie singolari forme manifeste delle alterazioni dinamiche:

6.° Fondamento a tale divisione non essere la considerazione degl'intimi cangiamenti delle fibre in azione, ma solamente il consueto criterio della rispondenza delle cause, de' fenomeni, e dei mezzi di cura:

7.° Da ciò seguire le tre indicate distinzioni fondamentali d'ipostenia, d'astenia, e di parastenia; quest'ultima poi suddistinguersi in angiocinesi e neurocinesi, e la neurocinesi di nuovo in istato spasmodico e convulsivo, paracinesia o paracretesia, in vesanie, parafrenesie, e in istato di dolore, disestesia:

8.° L'attributo essenzialmente distintivo dell'angiocinesi e della neurocinesi riporsi in ciò, che quella s'intrinseca, e questa no, con un processo d'alterazione delle metamorfosi organiche: parimente attributo essenzialmente distintivo delle parafrenesie e delle disestesie dalle paracretesie costituirsi, nel congiungersi le prime due, e non la terza, col turbamento delle azioni sensoriali, o quindi ancora dell'innervazione e dell'azione eccitatrice degli atti di contrazione:

9.° La distinzione di dolore morale e fisico essere erronea, perchè sempre il dolore importa essenzialmente una penosa percezione dell'animo; solo che essa talora proviene dalle impressioni esercitatesi sui nervi sensiferi, e talora da soli atti sensoriali:

10.° Molti altri attributi distinguere le predette categorie d'alterazioni dinamiche, e così non mancare a tali distinzioni la più convenevole sanzione empirica:

11.° L'ipostenia e l'astenia sembrare poter nascere per difetto d'azione eccitante, e di potenze; ma il primo di questi modi di sua origine non realizzarsi forse giammai, bensì prevalere talora non poco, come nei casi di subite e grandi emorragie e di perfrigerazioni:

12.° Le potenze difettare o mancare per ipotrofia, per crotopatie tendenti a distruggere l'ordine organico, e per difetto d'innervazione; spesso per più d'una di queste cause insieme; nè però esistere agenti assolutamente ipostenizzanti, ed astenizzanti, tutti anzi potere infine generare un tale effetto:

13.° L'innervazione difettare o mancare per crotopatie chimico-organiche e meccaniche dei centri e rami nervosi, per eccesso o difetto d'irrigazione sanguigna, e per influenza del dolore:

14.° La debolezza vera delle scuole non essere che l'ipostenia da ipotrofia, e l'apparente l'ipostenia per difetto d'innervazione causato da solo sconcerto d'irrigazione sanguigna:

15.° L'osservazione clinica avere mostrato, che l'ipostenia, l'astenia, e le parastenie si possono combatterè in molti diversi modi; ciò che risponde colle moltiplici origini delle medesime, e conferma non essere esse affezioni crotopatiche.

Capitolo Quarto

Dei segni derivabili dalle dichiarate generali alterazioni dinamiche.

1. Di tutte le generali alterazioni dinamiche dichiarate nel capitolo precedente, la sola angiocinesi appresta segni particolari ed assoluti. Essa significa o soltanto l'offesa del processo delle metamorfosi organiche, o insieme con questa l'esistenza pur anche della flussione sanguigna incamminata alla generazione del processo flogistico, o di già trascorsa nel medesimo. Il primo di questi casi per altro, non appartenendo che alle malattie febbrili acute, non si può manifestamente confondere con quelli dell'angiocinesi a corso cronico; la quale dinota mai sempre la coesistenza d'un processo flogistico, e serve ad accennarlo pur anche in quei non rari avvenimenti, nei quali esso corre affatto latente, salve almeno le eccezioni che seguono. La febbre socia della tubercolosi e della suppurazione, non è congiunta con locale flogosi, o lo è solo in parte: la materia del rammollimento tubercolare, siccome il pus della vera suppurazione, sembrano principii d'infeziono valevoli di sostenere a lungo un moto febbrile. In tale caso però scorgesi evidente la rinnovazione continua della cagione della stessa febbre, di maniera che la totalità della durata della medesima si può in certa guisa considerare composta di molti particolari corsi di febbre, quasi ciascuno si dovesse appunto fare rientrare nella serie delle malattie acute. Pure egli è altresì indubitato che i tubercolosi, massime quelli a polmonare lesione, offrono talora lo stato febbrile cronico, ed anche lungamente durevole, quando ancora non è comparso segno veruno di rammollimento tubercolare, e non si hanno neppure apprezzabili indizi di locale processo flogistico. Allora l'origine della febbre, che già le scuole dissero etica e risguardarono di qualità affatto particolare, non è forse nè abbastanza palese, nè abbastanza determinata, e noi non possiamo e non dobbiamo ora entrare in questa difficile controversia. Le febbri periodiche sono suscettive di corso cronico, e certamente non hanno attenenza col processo flogistico; ma a così riguardarle non basta sicuramente la considerazione sola del tipo della febbre, perciocchè anche febbri intermittenti di vario tipo possono essere flogistiche; onde il giu-

dizio si deve in tale caso riferire soltanto alle vere specifiche febbri periodiche. Quindi l'angiocinesi, se acuta, significa alcuna delle varie febbri a diatesi o flogistica, o dissolutiva, fra le quali noveriamo ancora le periodiche o miasmatiche, e le contagiose; se cronica, annunzia o la febbre della tubercolosi, o la suppurativa, o l'essenzialmente periodica, o quella con processo di flogosi: tutti casi, che per singolarità di circostanze non poco differiscono fra di essi, e perciò apprestano facile argomento alle eliminazioni necessarie per rendere la stessa angiocinesi significativa di uno, anzichè degli altri dei così medesimi.

2. Quanto poi all'ipostenia, all'astenia e alla neurocinesi ci è necessario d'avvertire in primo luogo che, a bene valutarne i segni, conviene rammentare che l'ipostenia e la neurocinesi possono temporaneamente venire originate dalla sola influenza degli agenti di fuori, o quindi, prima d'averle a segno di qualche condizione morbosa del corpo vivente, fa mestieri d'eliminare la possibilità dell'anzidetta loro provenienza: ol che serve principalmente la considerazione della durata dei fenomeni d'ipostenia e di neurocinesi. Gli agenti di fuori possono a tempo modificare l'eccitazione e lo stato medesimo delle potenze, ed hanno così la facoltà di cagionare uno stato transitorio d'ipostenia o di neurocinesi. Gli alimenti o per la soverchia quantità, o per attitudine loro ad aziono pervertente, o per corruziono cui soggiacciano entro le primo vie, fannosi certamente non poche volte cagione di neurocinesi, e quindi ancora d'ipostenia secondaria dello sconcerto che ne conseguita alla circolazione sanguigna. Tale stato però non si potrebbe giustamente riferire ad influenze di fuori, gli alimenti essendo allora un agente morboso appartenente al corpo vivente. Le vere influenze esteriori, valevoli di suscitare o sostenere neurocinesi ed ipostenia, non sono che quelle provenienti dall'atmosfera, e possiamo dire ancora dai commovimenti dell'animo, i quali sono pure una potenza posta fuori del subietto organico suscettivo d'infermità. Ora, se nel corso d'una malattia qualunque si riconosca essere avvenute importanti mutazioni nelle influenze che si partono o dall'animo o dall'atmosfera, e se contemporaneamente veggasi insorgere la neurocinesi o l'ipostenia, si ha senza dubbio in quelle mutazioni la causa probabile delle occorse alterazioni dinamiche. Pure non se ne ha ancora certezza veruna, e convengono altre disamine ad assicurarsene. Tre regole principalmente a ciò soccorrono: l'una cioè che la maniera e la forza dell'insorta neurocinesi od ipostenia sieno tali da potere derivare da simile cagione; l'altra che esse non perseverino oltre la possibile durata dell'influenze della cagione medesima; la terza in fine che non si trovi indizio d'altra causa di neurocinesi o d'ipostenia. L'epilessia, la mania, le violente convulsioni d'ogni forma, l'asma ec. possono bene ripetere i loro parosismi in forza delle diverse influenze esteriori, ma non possono questi similmente, o almeno non sogliono, prorompere la prima volta da una cagione siffatta. La quale in generale non sembra valevole di produrre che atti di neurocinesi e d'ipostenia vari, incostanti, e non molto forti. Parimente le mutazioni delle influenze esteriori non si protraggono a molto tempo, e quindi non è possibile di riferire alle medesime una neurocinesi ed un'ipostenia o considerabilmente durevole, o più e più volte ripetuta. Particolari idiosincrasie però, o particolari attitudini acquisite rendono talora gl'individui così suscettivi dell'influenza degli agenti esteriori, che anche minime mutazioni dei medesimi, o la stessa loro ordinaria azione, siccome già avvertiva, bastano a promovere atti di neurocinesi o d'ipostenia. Quindi alcuni individui ad ogni minima variazione atmosferica, o ad ogni turbamento dell'animo fannosi convulsi; il che si osserva più sovontemente in quelli caduti in molta ipotrofia, od oligoemia. Allora nasce pure in essi di leggieri un peculiare stato di lieve neurocinesi, che riponesi specialmente in vaghi doloretti a guisa dei reumatici, ed in una certa alterazioncella del respiro e delle azioni cardiaco-vascolari, quasi fosse un mo-

to di febbre: onde fa mestieri di molta attenzione a bene riconoscere in tali fenomeni i caratteri della neurocinesi, anzichè dell'angiocinesi. Si può facilmente presumere che in tale caso l'ordinaria influenza delle azioni dell'animo, degli alimenti, e dell'atmosfera riesca eccessiva, e quindi acconcia a suscitarn atti di neurocinesi; ovvero eziandio per la debole calorificazione facilmenti si sconcerti l'azione cutanea, e si stabilisca nell'organismo una lieve diatesi reumatica. Ciò non pertanto non è difficilo di contemperare le azioni dello spirito e quelle degli alimenti a seconda della troppa suscettività dell'individuo, ed evitare così queste possibili cagioni d'alterazioni dinamiche; sicchè realmento l'indicato stato di lieve e quasi costante neurocinesi dei corpi molto ipotrofici od oligoemici si debba piuttosto alle influenze dell'atmosfera, e singolarmente alle condizioni elettriche di essa. Almeno io in individuo caduto in somma deficienza di potenza nervosa ho costantemente osservato per lo spazio di due anni i più cospicui fenomeni di neurocinesi corrispondere colle mutazioni elettriche dell'atmosfera, e non colle barometriche, igrometriche, termometriche, ed anemometriche. Così per una ragione siffatta, ordinariamente inosservata, mantengonsi quasi costanti, o riproduconsi molto frequenti nei corpi grandemente estenuati gli accennati fenomeni di neurocinesi, i quali sembrano anzi irritativi, o flogistici; e talora si complicano con questi medesimi, e li fanno credere molto maggiori, che realmente non sono. Onde moltissimo importa in questi casi di potere formare una giusta diagnosi della reale natura di detti fenomeni: ed eziandio allorchè per le cause già indicate (1) la neurocinesi si congiunge coll'angiocinesi ed entra a formar parte dell'alterazione delle azioni cardiaco-vascolari, importa grandemente di distinguere ciò che si deve all'una, e ciò che si appartiene all'altra. Alla diagnosi però di queste diverse condizioni morbose delle azioni dinamiche servono soprattutto le circostanze che seguono: 1.° esistenza nell'infermo di qualcuna delle cause della neurocinesi, o forza della predisposizione a questa, massimamente riposta nell'ipotrofia o nell'oligoemia; 2.° mancanza dei segni dell'esistenza di quegli stati morbosi, coi quali soli si congiunge l'angiocinesi; 3.° gravezza dei fenomeni sproporzionata all'intensità di detti stati morbosi, allorchè esistono; 4.° forma manifesta di neurocinesi in qualcuno dei fenomeni esistenti; 5.° prevalenza molta nel tessuto cardiaco-vascolare di uno stato di tensione e di contrazione senza corrispondenti segni di diatesi flogistica, e quindi acquosità maggiore degli umori separati; 6.° mancanza dei graduati aumenti o decrementi nella serie dei fenomeni dinamici, e di quelli stessi che più sembrano d'angiocinesi, e non di rado anzi variabilità irregolare dei medesimi; o subitaneo loro inasprire o subitaneo calmarsi senza segni di corrispondenti aumenti e decrementi dello stato morboso, cui s'attiene l'angiocinesi, allorquando esso esiste; 7.° poca o niuna offesa arrecata dalle alterazioni dell'azione vascolare agli atti della riparazione organica; 8.° lesioni delle azioni cardiaco vascolari molto maggiori di quelle della calorificazione, la quale si accresce solo quando segue proporzionata influenza dei materiali introdotti dal di fuori per aumento d'ematosi; 9.° calma in fino procacciata agl'indicati fenomeni col mezzo di qualcuno degli espedienti curativi utili contro la neurocinesi e la predisposizione ad essa; danno invece cagionato dal difetto dell'alimento, e dalla sottrazione del sangue. Tutte queste particolarità bene considerate, si può non difficilmente distinguere un ingannevole stato di neurocinesi, il quale in questi ultimi tempi venne non raramente riguardato come argomento di condizione flogistica, e per tale curato con molto danno degl'infermi. Ma eziandio certe influenze esteriori, come l'aria caldo-umida, quella dei luoghi paludosi, la troppo rarefatta degli alti monti, la troppo leggiera per copia grande di vapori acquei, e forse ancora le variazioni del suo stato elettrico, non ancora abbastanza da noi conosciute, valgono a generare fenomeni d'ipostenia, talora anche di neurocinesi, che

(1) Parte 2. Cap. III, § 19

punto non tengono a condizioni morbose. E lo stesso operano i patemi tristi dell'animo, i quali direttamente infievoliscono l'innervazione. L'ipostenia però originata da queste cagioni è piuttosto generale, che parziale, e non è mai nè molto grave, nè molto duratura, e la considerazione di queste qualità della medesima, non che la cognizione dell'esistenza delle cause atte a produrla, e l'eliminazione d'ogni altra influenza valevole d'effetti consimili somministrano argomento a riconoscere da tale ipostenia, sia o non sia colla neurocinesi, i contrassegni di sole influenze esteriori, e non d'alcuna morbosa condizione propria dell'organismo. Però, allorchè nel corso delle malattie veggonsi sopraggiungere non gravi fenomeni d'ipostenia e di neurocinesi senza veruna causa manifesta, e contrariamente allo stesso ordinario andamento della malattia, si ha ragione di reputarli molto probabilmente provenienti da influenze esteriori; e ciò rendesi pure maggiormente probabile, se ancora si conosca esistere alcuna di dette influenze valevoli di tale effetto: onde conviene allora attendere per osservarne eziandio la durata, la quale, estendendosi a piccol tempo, non permette più di dubitare della sospettata origine di tali fenomeni. Che se poi questi perseverano oltre l'ordinario termine presumibile della durata delle influenze esteriori, bisogna certamente allora un'indagine molto accurata a bene accertarsi, se oltre il consueto perseveri ancora l'azione delle esteriori cagioni; nel qual caso torna altresì ragionevole di derivarli da queste, e di non averli quindi come segno d'influenze crotopatiche. Sono queste senza dubbio le prime considerazioni che debbonsi portare sopra i fenomeni d'ipostenia e di neurocinesi, i quali si presentano nel cominciare o nel correre delle umane infermità; e sono esse necessarie a compiere la prima indispensabile eliminazione, quella del caso della derivazione dei predetti fenomeni da sole influenze esteriori. Dopo di ciò segue naturalmente l'investigazione delle cagioni infisse nell'organismo, come appunto ora sono per dire.

3. Nell'accingerci però a questa indagine dobbiamo bene ricordare l'ipostenia e l'astenia non derivare forse mai dal solo difetto dell'azione eccitante, bensì quest'influenza prevalere grandemente alcuna volta, come nelle subite e grandi emorragie e perfrigerazioni; ordinariamente il difetto delle potenze organico-vitali essere la cagione dell'ipostenia ed astenia; tale difetto riporsi nell'ipotrofia, nelle crotopatie tendenti a distruggere l'integrità organica, e nella scarsa o deficiente innervazione; questa diminuirsi o mancare per lesioni dei centri o rami nervosi, per eccesso o difetto dell'irrigazione sanguigna, e per lo stato di dolore; il difetto delle potenze organico-vitali essere predisposizione forte alla neurocinesi, ma non causa eccitante della medesima; questa richiedere sempre per essere suscitata un agente provocatore, che si può costituire nell'eccesso dell'azione analettica, ovvero in un'azione pervertente connessa con influenze fisiche, meccaniche, chimiche, e dinamiche; bastare talora a quest'effetto gli stessi ordinari agenti eccitatori delle azioni dinamiche, o leggerissime mutazioni dei medesimi; in fine la neurocinesi, turbando l'irrigazione sanguigna, farsi pure cagione d'ipostenia ed astenia. Da tutto ciò si comprende, come le diverse generali forme delle alterazioni dinamiche si consocino facilmente insieme, e come le molte volte sia difficile di giudicare, quale reputare si debba primitiva, e quale secondaria. Ancora egli è manifesto, come non sia quasi stato morboso, col quale non si possano quelle congiungere, e perciò non abbiano veramente valore di segno d'alcuna particolare crotopatia. Formano anzi esse i fenomeni più comuni delle umane infermità, e quelli appunto che sempre in tutte le apparenze diverse di queste additarono ai medici il pensiero delle comunanze dei morbi. Tuttavia secondo gli accidenti di qualità e di modo, d'intensità, d'attinenza col tempo, e quindi di successione e di durata, di corso e di sede possono le stesse alterazioni dinamiche indicare piuttosto alcune, che altre crotopatie; ed è appunto sotto di quest'aspetto, che ora dob-

biamo considerarle. Se non che i segni derivabili dalla qualità o dal modo delle predette alterazioni dinamiche dovremo considerare, ove cadrà il discorso delle alterazioni medesime in particolare; così ora siamo condotti ad esaminare l'ipostenia, l'astenia, e la neurocinesi solamente per riguardo agli accidenti d'intensità, di attenenza col tempo, di corso e di sede.

4. In primo luogo dunque l'intensità delle accennate alterazioni dinamiche indica in generale l'intensità delle cagioni, onde esse prorompono; ma queste sono sempre di due maniere, cioè le predisponenti, e le occasionali, o vogliamo dire le attitudini dell'organismo, e le influenze delle esistenti crotopatie. L'ipostenia, l'astenia, e la neurocinesi seguono sempre la ragione composta delle disposizioni di quello, e delle azioni operative sopra di esso: però l'intensità delle mentovate alterazioni dinamiche non si potrebbe mai riguardare proporzionata con uno solo dei due predetti loro efficienti. In generale quanto più manca nell'individuo ogni maniera di predisposizione alle indicate alterazioni dinamiche, tanto più la forza o la durata di esse dinotano l'efficacia della cagione eccitatrice; e viceversa quanto più si riconoscono considerabili le predisposizioni, tanto minore giudicar si deve l'entità della causa eccitatrice. E qui appunto credo importante di fare giusta estimazione d'una sentenza ippocratica, quale è, che nei morbi pericolano maggiormente coloro che cadono in essi contrariamente alle predisposizioni loro; e viceversa pericolano meno quelli che li contraggono conformemente alle stesse predisposizioni. Nel primo caso si è di fatto necessitati di supporre operativa una possente cagione morbifera. Non mi pare tuttavia che si possa ammettere come giusta una così generale ed assoluta affermazione. E realmente ognuno sa, per esempio, che nelle malattie dei bambini le convulsioni sono molto più pericolose, che in quelle degli adulti, e certamente molto più in questi che in quelli nascono contrariamente alle predisposizioni dell'individuo. Io stimo che i due opposti estremi valgano egualmente a dinotare l'importanza ed il pericolo dell'ipostenia, dell'astenia, e della neurocinesi, cioè o il farsi esse gravi per forza di predisposizione, mentre molto debole ne è la causa eccitatrice; o viceversa ingagliardire per intensità di questa, mentre molto debole ne è la predisposizione. Nel primo caso l'organismo troppo poco resiste all'azione nocevole, o nel secondo troppo è già vinto dalla medesima. L'aforismo ippocratico così inteso parmi senza dubbio una grande generalissima regola di giusta valutazione semeiotica dei fenomeni morbosi; la quale occorre appunto di usare più specialmente per la convenevole interpretazione dei dinamici, che formano il più appariscente processo delle azioni morbose del corpo umano. Ma se, bene valutate le predisposizioni dell'individuo, si può dalla forza delle alterazioni dinamiche argomentare quella pur anche della cagione che le promove, non è questo nemmeno senza molte considerazioni, che meritano la nostra più particolare attenzione.

5. Poichè in generale l'ipostenia e l'astenia dinotano un morboso difetto delle potenze sostenitrici delle azioni dinamiche, vale a dire scarsa o deficiente innervazione, ovvero ipotrofia, ovvero lesioni tendenti a distruggere l'integrità organica, dimostrano esse 1.° di provenire tanto di più dalle dirette cause proprie, anzichè secondariamente dalla neurocinesi, quanto più sono forti, perseveranti, e primitive; ed in ragione eziandio di queste stesse loro qualità annunziano di derivare piuttosto dalle lesioni tendenti a distruggere l'integrità organica, di quello che dalla ipotrofia, o dalla scarsa e deficiente innervazione. 2.° Dappoichè la neurocinesi indica in generale la necessità d'un agente provocatore del disordine delle azioni dinamiche, quanto più questo riporre si deve nelle ordinarie influenze delle potenze esteriori, tanto più dimostra necessaria una forte morbosa predisposizione alla stessa neurocinesi. Allorchè poi l'agente provocatore di questa è insolito, la facilità, con cui esso origina la neurocinesi, disvela il difetto della resistenza organica, e la suscettività

dello fibre all'eccitazione. E allora se la neurocinesi stessa è forte e perseverante, accenna la molta probabilità dell'influenza d'un agente pervertente, anzichè dell'eccesso d'azione analettica. In fine la prevalenza della neurocinesi all'ipostenia ed astenia dinota che quella è primitiva, e tale prevalenza si argomentà, come di sopra è detto per l'ipostenia e l'astenia.

3.° L'ipostenia, l'astenia, e la neurocinesi indicano di provenire dall'ipotrofia, quando si sviluppano proporzionatamente alla forza della medesima, mancano d'altronde i segni d'altre cagioni di esse. Quindi nelle malattie acute, e singolarmente nel principio delle medesime, e nelle malattie croniche non pervenute ancora a ledere profondamente gli atti assimilativi, indicano piuttosto altre cagioni, di quello che l'ipotrofia, e viceversa negli ultimi stadii delle stesse malattie croniche con manifesti segni di grave offesa del processo assimilativo dimostrano di provenire dall'ipotrofia, piuttosto che da altre cause, ed allora ne significano pure la forza.

4.° La sola neurocinesi può essere indizio diretto dell'eccesso dell'azione analettica, che deriva dal sangue operante sulle parti nervee, dall'azione dei particolari umori sui propri organi, e da quella del calorico naturale del corpo vivente. So non che raro addiviene che quelli e questo entro lo stesso corpo vivente si accumulino in guisa, da rendersi cagione diretta della neurocinesi; onde la più comune e frequente azione analettica eccessiva, che origina una tale alterazione dinamica, si è veramente quella che deriva dall'eccedente proporzione, colla quale il sangue opera sulle parti nervose. Pure anche in questo caso, siccome altresì nella soverchia espansione prodotta dal calorico, si osserva talora difettare l'innervazione, e quindi aversi eziandio una cagione d'ipostenia, la quale, non potendo prorompere direttamente dall'eccesso dell'azione analettica, proviene allora invece dalla sconcertata funzione dei centri nervosi. Però, fatta la non difficile eliminazione dell'influenza di troppo eccedente calorico, o di umori accumulati in particolari organi, la neurocinesi, l'ipostenia, ed astenia indicano di potere derivare dalle eccessive influenze del fluido sanguigno, solamente quando non sono troppo gravi, ovvero forte considerare si deve la lesione della funzione dei centri o rami nervosi.

5.° Eziandio, essendo grave e perseverante la neurocinesi e l'ipostenia, e molto più se esista ancora astenia, non si possono riferire queste dinamiche alterazioni nè ad oligoemia, nè ad idroemia, ove almeno questi stati morbosi non sieno molto considerabili.

6.° L'ipostenia ed astenia immediatamente successive delle rapide e grandi perdite del sangue, o delle forti perfrigerazioni, senza segni d'altra cagione delle medesime, dinotano di provenire da questi accidenti, e di esistere allora principalmente per difetto d'eccitazione: la neurocinesi in tale caso, se non è troppo prevalente, indica di nascere solo in modo secondario.

7.° Se discreti fenomeni, non molto duraturi, o variabili di neurocinesi, d'ipostenia, ed anche d'astenia possono derivare dalla sconcertata irrigazione sanguigna per istato spasmodico, o per cause meccaniche, non egualmente dalle più gravi e durature alterazioni dinamiche si può argomentare un'origine siffatta, quando almeno non sia palese un sì grave turbamento dell'irrigazione sanguigna, che le parti nervee debbansi credere costituite in notabile stato d'iperemia o d'ipoemia.

8.° Succedendo immediati all'azione del dolore i fenomeni di neurocinesi, d'ipostenia e d'astenia, gravi o leggieri che sieno, ed anche gravissimi è assai minaccevoli, nè apparendo altra cagione di essi, si ha ragione d'averli come segno della funesta influenza del dolore medesimo; ma, se rendonsi duraturi, indicano aggiunta qualche altra cagione più acconcia a perseveranti effetti, d'ordinario una neurosi promossa dalla violenza dello stesso dolore.

9.° In ragione però della forza e della durata la neurocinesi, l'ipostenia e l'astenia indicano soprattutto la probabilità dell'influenza di qualche causa pervertente, e se

allora non si ha indizio d'alcuna delle altre cagioni accennate più sopra (1), si inferisce anzi la necessità dell'influenza suddetta, e in questo caso le indicate alterazioni dinamiche conservano un siffatto valore semeiotico, ancorchè non sieno gravi. Cause pervertenti sono le influenze meccaniche e le chimiche, moltissimi degli agenti chimico-organici, come sono i veleni minerali, vegetabili ed animali, tutte le materie organiche in istato di scomposizione, i contagi, gli entozoi, il gastricismo, lo stato bilioso, il principio reumatico ed il gottoso, la diatesi dissolutiva, la scorbutica, la cancerosa, quella propria delle diverse malattie eruttive, ogni maniera di discrasia, e l'attualità stessa degli scomponimenti organici. Quindi il perchè le flussioni sanguigne e le flogosi congiunte con molta atrocità e varietà di dolore, e con altri fenomeni eziandio di neurocinesi, o d'ipostenia e d'astenia diano ragionevolmente a credere di provare l'influenza di qualcuna delle sopraddette cagioni pervertenti, come di fatto osservasi delle flogosi suscitate da corpi stranieri; o poste sotto aponeurosi, o in mezzo al tessuto osseo; ovvero promosse da caustici, da veleni corrosivi, da contagi, da sostanze organiche in atto di scomposizione, dal principio reumatico, dal gottoso; o influenzate da qualcuna delle suddette diatesi, o dallo stato bilioso, o da qualche discrasia; o facili in fine a generare gli scomponimenti organici. Quindi ancora il perchè gli atroci dolori d'una parte, senza flussione sanguigna e senza qualunque altra causa locale di dolore, indicano probabile il facile scomporsi della parte medesima, molto più se sono pure con altri fenomeni di neurocinesi, ovvero eziandio con quelli d'ipostenia e d'astenia. Gli acuti rammollimenti e le cancrene spontanee si annunziano di fatto le molte volte in questa guisa. Nelle febbri a processo dissolutivo la gravezza e la durata della neurocinesi, dell'ipostenia e dell'astenia conducono a dover credere o a molto importante lesione dei centri nervosi, o a forza notabile della diatesi dissolutiva, o all'influenza di qualche principio deleterio generato dalla medesima. Se poi le dette alterazioni dinamiche sono bensì gravi, ma non egualmente costanti, piuttosto anzi variabili, possono eziandio additare l'azione di qualche locale agente pervertente, come sarebbero gli entozoi ed il gastricismo; ed in tale caso la considerabile prevalenza della neurocinesi accresce indizio dell'influenza di qualche causa locale pervertente, e viceversa la prevalenza dell'ipostenia e dell'astenia porta a riconoscere piuttosto o la grave lesione dei centri nervosi, o la forza della diatesi dissolutiva, o l'azione di qualche deleterio principio. Però, eliminata l'affezione dei centri nervosi, l'ipostenia e l'astenia rappresentano colla loro intensità e durata quella stessa della diatesi essenzialmente propria delle febbri dissolutive, e quindi ancora annunziano grandemente il pericolo della malattia, massimamente se colpiscono più particolarmente le azioni dinamiche inservienti al respiro ed al circolo sanguigno. E realmente i clinici tennero mai sempre in grandissimo conto i fenomeni d'ipostenia e d'astenia nelle febbri anzidette; ed i vitalisti anzi si lasciarono per essi illudere a segno, da costituire in quelli medesimi l'essenza di tali malattie. In questi casi l'ipostenia si congiunge spesso coll'ottuosità del sentire e la tardità dell'agire; ma talora avviene anzi il contrario, coesiste cioè collo stato irritabile e coll'esaltata sensibilità. Gl'infermi ricevono facile molestia da ogni anche piccola impressione, e per ogni cosa dispiegano una squisitezza di senso. Una tale maniera d'ipostenia dinota più gravemente manchevole la resistenza organica, più forte l'ipotrofia, più profondi gli effetti della diatesi dissolutiva, e quindi molto più pericolosa la malattia: che se questo stato sopravviene verso il finire della malattia stessa, suole pure essere indizio di prossima morte. Molte sentenze degl'ippocratici non si riferiscono realmente che all'importanza dei segni di neurocinesi e d'ipostenia nei morbi acuti. I veementi dolori delle viscere in principio di malattia essere pericolosi, in progresso di essa perniciosissimi: nelle febbri acute le convulsio-

(1) Numeri 4, 5, 6, 7 e 8.

ni e i dolori veementi intorno alle viscere essere di cattivo indizio: letale la convulsione sopravveniente alle ferite: letale pur quella che è con freddo, e disordinatamente aggravantesi: di pessimo indizio i dolori, che intervengono nelle parti ignobili del corpo umano, come nelle cosce, negl' inguini ed in altri simili luoghi sotto il corso delle febbri continue congiunte con altri gravi sintomi: pericolosa la convulsione che succede alla febbre, poco però nei fanciulli: la convulsione e i dolori delle mani e dei piedi nelle febbri indicare malignità: essere di cattivo segno la convulsione dopo molta effusione di sangue, o vigilia, o immoderata catarsi. Tutto ciò riguarda alla neurocinesi: ma non poche altre sentenze si riferiscono all' ipostenia ed astenia. *Supinum jacere, manibus, cervice et cruribus porrectis, aut pronum fieri, et subinde deorsum ad pedes prolabi, malum. Lethale quoque, et hianti ore assidue dormire, et supinum jacere, cruribus valde contortis, et implexis. Si a febre detento collum de repente inversum fuerit, et vix deglutire possit, tumore non existente, lethale. Febres, quae soporem lassitudinemve inducunt, aut in quibus caligant aegri, insomnia, ac tenuibus sudoribus vexantur, malignae sunt. In febre mutum esse, malo est. Vocis defectiones cum virium exsolutione in acuta febre, sine sudore, lethales, cum sudore, diuturnitatem significant. Oculorum obscuratio, et oculus fixus caliginosus malum portendunt. Oculorum obscuratio, cum animi deliquio, brevi convulsionem inducit. Si in febribus acutis aeger non videat, aut non audiat, debili jam existente corpore, lethale. Quibus, in febribus acutis, aures obsurdescunt, furiosi. Qui in febre assidua defecti jacent, et oculis conniventibus nictantur, hi evadunt quidem, si post sanguinis ex naribus fluxum, ac vomitum, ad loquelam, et ad se ipsos redeant. Sin vero secus accidat, cum spirandi difficultate celeriter intereunt. Qui in febribus, ad tactum nullum ardoris sensum praeseferunt, phrenitici fiunt, idque magis, si sanguis fluxerit. In vigore familiares non agnoscere, et eorum quae gesta sunt oblivisci, malum indicat. Lethale quoque labra resoluta, pendentia, frigida, et exalbida esse. Spontanae lassitudines morbos denunciant. Lassitudine conflictati aegri, singultuosi et alto stupore detenti, male habere significantur. Lassitudine laborantes, cum horrore, judicii modo leviter exudantes, celeriter ad calorem revocati, male habent. Delassati aegri, caligine obducti, pervigiles et sopore detenti, cum tenui sudore recalescentes, male habent. Rigores multi, cum torpore, malignum quiddam denunciant. In gravi morbo sitim temere, hac praeter rationem cessure, malum est. Os hians, si gracile appureat, nec facile contrahi possit, cum aliis notis, in morbis acutis, mentis emotionem, indeque phrenitidem perniciosam portendit. Gravi surditate tentati, dum aliquid prehendunt tremuli, linguae resolutione, ac torpore affecti, male habere judicuntur.* Tutte queste ed altre sentenze ippocratiche, che per brevità tralascio di riferire, non avvertono che fenomeni di neurocinesi e d'ipostenia, siccome atti a somministrare funesto indizio nei morbi acuti. La nascente osservazione clinica doveva di necessità ristringersi in regole molto particolari, e sopra ogni congiunzione di pochi di quei fenomeni, che più si addimostravano apparescenti nei singoli casi delle malattie diverse, fondare un giudizio dei diagnosi e di prognosi a un tempo. Questo così circoscritto empirismo egli è bensì base preziosa alla sana patologia generale e speciale, ma non si può certamente riguardare come lo scopo vero della scienza; chi deve studiare assai più largamente le attinenze dei fatti, e salire a regole molto più generali. Così noi oggigiorno possiamo tutte le predette sentenze ippocratiche ed altre consimili ricondurre sotto le regole generalmente pertinenti ai fenomeni di neurocinesi e d' ipostenia. E realmente, mentre così, come sono enunciate, non valgono che a farci comprendere in modo generico l' importanza della neurocinesi e dell' ipostenia nei morbi acuti; bene considerate secondo le dichiarate regole, ci addi-

mostrano o l'Influenza di forte oligoemia, o l'importanza dell'ipotrofia, o la forza della diatesi dissolutiva, o la consociazione di qualche causa pervertente, massimamente di qualche incongruo principio generatosi nell'organismo stesso. E, perciocchè ai morbi acuti appartengono principalmente le febbri a processo dissolutivo, così le indicate sentenze ippocratiche, e le altre congeneri, dimostrano appunto quanto l'osservazione clinica abbia molto per tempo messa dinanzi all'attenzione dei medici l'importanza dell'ipostenia, ed anche della neurocinesi nelle accennate febbri.

10.° Fra le dette cause pervertenti soltanto le impressioni meccaniche e le dinamiche eccitano direttamente la neurocinosi; le chimiche e le chimico-organiche al contrario originano direttamente l'ipostenia e l'astenia, le quali sembrano potere derivare eziandio dalla compressione delle parti nervee e dagli ostacoli alla libertà dell'irrigazione sanguigna. Quindi la prevalenza della neurocinesi indica più particolarmente l'esistenza d'impressioni meccaniche, o d'azioni dinamiche pervertenti; e viceversa la prevalenza dell'ipostenia ed astenia indica l'azione delle cause chimiche, o delle pervertenti chimico-organiche, o di quelle influenze meccaniche che ostano al corso dell'innervazione, o dell'irrigazione sanguigna. La prevalenza poi dell'uno o dell'altro modo di dette alterazioni dinamiche vuole essere considerata in ragione d'intensità, di durata, e di più sollecito sviluppo delle medesime.

11.° Fra le cause pervertenti due meritano pure particolare attenzione per la facilità, colla quale occorrono nelle diverse malattie, e possono complicarne qualunque; voglio dire il gastricismo e la verminazione. Ogni intensità diversa di neurocinesi può muovere da tali cagioni, ma non egualmente ogni intensità d'ipostenia, e l'astenia medesima. In generale certi fenomeni d'universale ipostenia con alcuni anche d'astenia si uniscono bensì col gastricismo, ma non facilmente colla verminazione, la quale invece origina più di leggieri alcuni parziali fenomeni ipostenici ed astenici in mezzo a quelli generali di neurocinesi. L'intensità per altro di tutte le anzidette alterazioni dinamiche suole essere transitoria nel caso di gastricismo, e può invece perseverare a lungo nel caso di verminazione; ma allora non è costante, e varia anzi soventemente, o per la totalità dei fenomeni dinamici, o per alcuni di essi soltanto; e permette eziandio che quelle soggiacciono ad intermittenze. Tutte queste qualità della forza della neurocinesi, dell'ipostenia e dell'astenia servono quindi ad accennare la probabilità della loro provenienza dal gastricismo o dalla verminazione, e quando manchino indizi d'altre cagioni, si ha realmente motivo di riguardarle come segno dell'uno o dell'altro dei predetti disordini delle vie enteriche. Nel qual caso, secondo la prevalenza delle maniere d'alterazione dinamica più proprie del gastricismo o della verminazione, si può piuttosto sospettare dell'uno, che dell'altra, corroborando poi tale giudizio colla considerazione delle predisposizioni dell'individuo e delle cause occasionali e degli altri sintomi più particolarmente appartenenti o al gastricismo, o alla verminazione. Così, a cagion d'esempio, nel fanciullo tenuto a giuste regole di dieta si può più di leggieri sospettare di verminazione, che di gastricismo; viceversa di questo, anzichè di quella, nell'adulto solito a satollarsi di molta copia di vitto: e parimente nei morbi acuti certi vari non iotesi fenomeni di neurocinesi, d'ipostenia e d'astenia senza veruna causa manifesta, ove quelli sieno plastollici, portano a dubitare o di gastricismo, o di verminazione, ove flogistici, di quello piuttostochè di questa; e gl'ippocratici sotto varie loro sentenze accennarono appunto le attinenze che talora nel corso delle malattie acute hanno le alterazioni dinamiche colle azioni esercitatesi sul tubo alimentare. *Quibus biliosae sunt deiectiones, hae, oborta surditate, cessant; et quibus adest surditas, his, exortis biliosis deiectionibus, finitur. Quibus in febribus aures obsurduerunt, sanguis ex naribus profluens, aut alvus exturbata morbum solvit. In febre non exitiosa, tenebricosum aliquod ob oculos obversari, biliosum vomitum significat. Qui in febre continua*

muti jacent, clausis oculis subinde conniventibus, siquidem e naribus sanguis effluxerit, et vomuerint, atque ex eo loquantur, et ad se ipsos redeant, servantur. Qui comate pressi, fracti obsurduerunt, erumpente alvo, rubra dejiciunt circa crisin, idque juvat.

Tutte le premesse considerazioni, ne somministrano quelle migliori norme che a me pare possibile di stabilire per ritrarre, alla mercè delle convenienti eliminazioni, assoluti ed importanti segni della sola diversità della forza della neurocinesi e dell'ipostenia fino al grado pure di decisa astenia. Ora dei segni, che dalle medesime alterazioni dinamiche si ricavano, riguardandole in attenenza col tempo.

6. Per riguardo a questo particolare accade a noi di considerare le affezioni dinamiche sotto tre diversi aspetti; cioè primamente secondo l'epoca della malattia in cui si dispiegano; secondariamente in ragione della durata loro, e in terzo luogo giusta la maniera di successione dell'una all'altra. Ora in relazione all'epoca della malattia la significazione di quelle varia, secondo che o si palesano subito col nascere della malattia stessa, o si sviluppano soltanto nel corso della medesima. Nel primo caso possono manifestamente derivare o dalla crotopatia primitiva, o da altra concomitante, o preesistente cagione; e perciò ricercano necessariamente alcune particolari avvertenze, valevoli d'indicare una, piuttostochè altra di tali origini. 1.° In generale egli è tanto meno probabile provengano esse dalla primitiva crotopatia, quanto meno questa ha innanzi dimostrata consuetudine di produrre la neurocinesi, l'ipostenia e l'astenia, e quanto più d'altronde queste dispiegansi forti e perseveranti. Così, se una flogosi viscerale, che sappiamo non essere solitamente congiunta con importanti atti di neurocinesi, o stato d'ipostenia e d'astenia, comincia subito con grande veemenza di dolore, e con istato spasmodico, o con gravi fenomeni d'ipostenia e d'astenia, abbiamo ragione di credere non sia semplice, ma consociata coll'influenza di qualche pervertente cagione concomitante o preesistente, o che almeno essa leda gravemente l'irrigazione sanguigna dei centri nervosi, e quindi l'innervazione. Il somigliante giudicare si deve d'una febbre, che invada con subite convulsioni, o con forza d'ipostenia e d'astenia, non che pure d'ogni altra malattia non solita ad accompagnarsi subito con tali alterazioni dinamiche.

2.° Al contrario, se la primitiva crotopatia suole di sua natura suscitare neurocinesi, ipostenia, ed astenia, e se non appare allora indizio d'alcun'altra cagione di tali affezioni dinamiche; si ha giusto motivo di derivarle da quella; come quando la flogosi esiste nei centri nervosi, o la crotopatia ha per sè stessa natura di causa pervertente.

3.° Cause preesistenti poi di neurocinesi possono essere in primo luogo le predisposizioni dell'individuo; quindi in secondo luogo certe diatesi della sua organica costituzione, come quella di qualche speciale neurosi, la reumatica, la scorbutica, la gottosa, l'eruttiva, la cancerosa, la piogenetica, ed altra propria d'una discrasia qualunque; ed in fine tutte le locali alterazioni valevoli d'influenze pervertenti, le meccaniche soprattutto, e quelle moltiplici appartenenti al gastricismo ed alla verminazione. Cause concomitanti invece possono essere in organi speciali le condizioni meccaniche o chimiche, ovvero il gastricismo; e nell'universale il principio reumatico o bilioso, quello dei contagi, dei miasmi, de'veleni, un'infezione qualunque, ed in fine la diatesi dissolutiva. Ancora si possono considerare come cause concomitanti, o almeno non è agevole di distinguerli da queste, tutti gli effetti della primitiva crotopatia, i quali possono nascere molto prestamente, come flussioni sanguigne, travasamenti d'umori, rammollimenti acuti, o sviluppo eziandio di deleteri principii ec. Tutto ciò bene considerato, non è difficile in primo luogo di conoscere, se la causa delle alterazioni dinamiche sia preesistente, o concomitante; imperocchè solo certe condizioni meccaniche delle parti, il gastricismo, ed il principio reumatico possono essere cagioni ora preesistenti, ed ora concomitanti, tutte le altre dovendo per loro stes-

sa natura apparire solamente preesistenti, ovvero solamente concomitanti. D'altronde formano esse un subietto necessario di diagnosi della malattia; ed una volta che per ciò si è riconosciuta l'esistenza d'alcuna di dette cagioni, molto senza dubbio egli è ragionevole di riferire ad essa le affezioni dinamiche che si manifestano nell'atto dell'invasione della malattia, o poco dipoi.

4.° Che se di niuna causa preesistente si ha indizio, si deve tener tanto più probabile l'influenza di qualcuna delle concomitanti, quanto meno la primitiva crotopatia ha consuetudine d'originare la neurocinesi, l'ipostenia e l'astenia; ed allora, essendo non difficile d'avere segno delle condizioni meccaniche o chimiche di qualche organo, potrannosi queste considerare eliminate, ogni volta che appunto non se ne manifesti indizio veruno; e da ciò saremo quindi condotti a ricercare la causa pervertente o nel principio miasmatico, o nel reumatico, o nel contagioso, o in quello d'alcun veleno o d'alcuna infezione, od in fine nei prodotti della forte diatesi dissolutiva. In questi casi pure la diagnosi della malattia si confondo con quella stessa dell'esistenza dell'una o dell'altra di dette cagioni pervertenti; e qui un esempio mi valga a meglio chiarire il modo d'eliminazione allora necessaria. Comincia una febbre con subita neurocinesi, o ipostenia ed anche astenia: niun segno si ha di cause preesistenti, e nemmeno di lesione locale qualunque: non si può nè anche dubitare dell'azione di qualche veleno, o dei miasmi o d'alcun principio d'infezione: la diatesi della febbre stessa non può ancora essere salita a grado sufficiente a detti effetti, nè avere originato ancora qualche deleterio principio, o parziali scomponimenti organici: resta di dovere riferire le indicate alterazioni dinamiche al principio reumatico, o al contagioso e, se sono considerabili, a quest'ultimo piuttosto che al primo. In questo modo certi fenomeni atassici, che si sviluppano insieme con semplice febbre, disvelano spesso la natura esantematica della medesima, come specialmente accade della migliare.

5.° Mancando ogni indizio di cause pervertenti preesistenti o concomitanti, e non avendo nemmeno alcun segno di crotopatia delle parti nervee, nè la primitiva crotopatia avendo consuetudine di generare neurocinesi, ipostenia ed astenia, queste stesse alterazioni dinamiche in principio di malattia accennano all'esistenza di qualcuna di quelle cagioni, che possono in modo latente consociarsi con qualsivoglia infermità, come gastricismo, verminazione, e principio reumatico. L'una o l'altra di queste condizioni sarà poi allora da supporsi secondo la qualità delle precorse cause predisponenti ed occasionali; e così per esempio in un nomo adulto dedito all'intemperanza del vitto, si avrà argomento di gastricismo, anzichè del principio reumatico, o della verminazione; e viceversa in giovane d'abito nervoso di corpo, o in oligoemico, o in individuo uso ad esporsi alla libera azione dell'atmosfera si temerà piuttosto del principio reumatico, che del gastricismo; ed in un fanciullo piuttosto della verminazione, che di questo o di quello. Nè allora sarà pure da trascurarsi la considerazione, che dal principio reumatico e dalla verminazione deriva piuttosto la neurocinesi, che l'ipostenia e l'astenia, ed in generale per tutte le anzidette cagioni prevalgono i fenomeni di neurocinesi a quelli stessi d'ipostenia e d'astenia.

6.° In fine, se nemmeno si possa credere all'efficienza del principio reumatico, o del gastricismo, o della verminazione, e se abbiasi perciò necessità di temere già nato qualcuno degli effetti della primitiva crotopatia acconci alla generazione della neurocinesi, dell'ipostenia ed astenia; la qualità dei medesimi dovrassi argomentare a seconda della natura della stessa crotopatia, nè si potrà allora ragionevolmente supporre intervenuto alcun fenomeno, che non sia solito a prorompere dalla medesima. Così trattandosi di flogosi, si potrà più di leggieri temere di rammollimenti dei tessuti o di travasamenti d'umori; trattandosi di febbri, presumere piuttosto la generazione di qualche deleterio principio, e forse ancora, sebbene più difficilmente, di qualche

primitivo acuto rammollimento. E poichè contempliamo ora il caso delle dette alterazioni dinamiche insorte nel principio della malattia, così restano per sè stessi eliminati tutti quei prodotti morbosi, che ad essere effettuati ricercano alcun tempo, come suppurazioni, pseudomorfosi, oligoemia, idroemia, progresso forte di diatesi dissolutiva, e simili.

7.° Quando poi la neurocinesi, l' ipostenia e l'astenia insorgono più tardi nel corso della malattia, allora non è alcuna delle proprie loro cagioni, alla quale non si possano riferire; e realmente possono tenere ad influenze esteriori, o a cause preesistenti o concomitanti, ovvero a successioni, conversioni e complicazioni morbose sopravvenute, o in fine al naturale progresso della primitiva crotopatia. Quanto all' origine delle predette alterazioni dinamiche da influenze esteriori o da cause preesistenti o concomitanti, o da complicazioni sopravvenute il giudizio si forma nei modi già fin qui discorsi, e, conosciuta l'esistenza d'alcuna delle sopraddette cagioni, non si ha probabilità di quelle spettanti al naturale progresso della primitiva crotopatia, ovvero alle successioni e conversioni morbose; e viceversa. Se non che le cause preesistenti o concomitanti non possono tardi dispiegare i loro effetti morbiferi, senza che allora cooperi con esse un'altra concausa; e questa d'ordinario riponesi nella sopravvenuta ipotrofia, od anche eligoemia od idroemia. Così, a ragion d' esempio, verminazione, dentizione, zavorre gastriche, principio reumatico, gottoso, erpetico, concrezioni ec. dapprima innocui, possono promovere dipoi atti di neurocinesi, ed anche d'ipostenia, ed astenia, quando l'organismo ha perduta per ipotrofia, od oligoemia, od idroemia una parte della naturale sua resistenza organica; ed è fatto perciò più alterabile. Laonde prima di andare in traccia di nuove cagioni delle alterazioni dinamiche insorte a corso già protratto di malattia, conviene avere eliminato il caso testè indicato: e compresa in tale modo la probabilità d'alcuna delle influenze dovute o al naturale progresso della primitiva crotopatia, o alle conversioni e successioni morbose, egli è principalmente dalle note influenze della stessa primitiva crotopatia, che si arguisce la maniera della cagione suscitatrice delle insorte alterazioni dinamiche. Le successioni morbose, che possono appartenere ad ogni malattia, sono l' ipotrofia, le flussioni sanguigne, i travasamenti d' umori, il gastricismo e la verminazione; però al primo apparire dello alterazioni dinamiche si ha ragione di supporre alcuno di questi più comuni effetti delle nostre infermità, e quando di essi non si trova alcunissimo indizio, si è naturalmente condotti a dovere pensare a quegli effetti più peculiari, che tengono alla particolare natura della primitiva crotopatia. Così, per esempio, nelle malattie croniche l' ipostenia, l'astenia e la neurocinesi, indicando il più spesso la forza della progredita ipotrofia, nelle febbri tifoidee l' intensità del processo dissolutivo, ove nè quella, nè questo si riconoscono abbastanza forti, si ha ragione di temere qualcuno dei più particolari consueti effetti della primitiva crotopatia, e perciò trattandosi di flogosi, si può dubitare di scomponimenti organici, di travasi d' umori, di produzioni organiche, e di concrezioni meccanicamente ledenti le parti nervose; trattandosi di febbri tifoidee, si deve pure necessariamente pensare a flussioni e travasi d'umori occorsi in organi importanti, massimamente nei centri nervosi, o a gastricismo di nuovo originatosi, o a sviluppatasi verminazione, o a fattisi rammollimenti acuti, o a materiali non espulsi, o a principii deleteri prodottisi, o ad altri consimili disordini non difficili ad accadere nelle febbri tifoidee; nè si potrà egualmente supporre una qualche produzione organica, o concrezione morbosa, od altra alterazione non solita a prorompere dalle medesime. In una parola, se le insorte alterazioni dinamiche accennano alla necessità di qualche successione o conversione morbosa, eliminate quelle che possono essere comuni ad ogni infermità, le altre si argomentano sempre dalla natura della primitiva crotopatia e dal suo più consueto andamento, aggiunta la considerazione degli speciali segni che se ne possono

avere: il che forma realmente il procedimento logico della mente nostra in questa maniera d'eliminazioni necessarie all'indicato valore semeiotico della neurocinesi, dell'ipostenia e dell'astenia. D'onde si comprende come certuni possano presumere che, allorquando nel corso della metritide sopravvengono brividi di freddo e tremori, si debba inferire già occorsa l'infezione purulenta: ciò che realmente si può giustamente inferire, ogni volta che prima nei modi già detti si sieno fatte le convenevoli eliminazioni; per mezzo delle quali appunto più volte da fenomeni consimili io trassi argomento d'occulte arteritidi costituite in processetti flogistici sopravvenuti d'intorno a brattee osseo preesistenti. La durata poi dei fenomeni dinamici diceva pure essere altra attenenza dei medesimi col tempo, per la quale acquistano essi qualche particolare valore semeiotico. E già notava come la molto breve durata di certuni di essi fornisse indizio della loro provenienza dalle influenze esteriori; ed ora mi conviene solo avvertire in generale che la costanza dei fenomeni dinamici in tutto il corso della malattia è segno, che essi attengonsi molto prossimamente all'essenziale crotopatia della medesima, e quindi sono molto acconci ad indicarne i diversi procedimenti; quando ehe i fenomeni dinamici transitorii sono anzi atti a significare che spettano al processo semiogenico e all'influenza eziandio d'alcune concause accidentalmente concorse a promoverlo. Il modo poi della successione dei fenomeni dinamici dinota la reciproca loro attenenza di causa e d'effetto, o disvela soltanto l'ordine del processo semiogenico, e nell'uno e nell'altro caso rendesi diversamente significativo. La cefalalgia che succede allo sviluppo d'una sinoca, e quindi cresce e declina secondo gli aumenti e decrementi della medesima, dimostra di provenire direttamendal moto febbrile; e così tutti i fenomeni caratteristici delle perniciose diverse, i quali succedono al parossismo febbrile e cessano col cessare del medesimo, accennano pure di non essere altro che effetti dello stesso processo proprio d'ogni parossismo febbrile. Però lo studio diligente di questa attenenza di successione ci vale a distinguere i fenomeni secondari, e così ci avvia a potere meglio raccogliere i segni più propriamente rappresentativi dell'esistente crotopatia. Conviene tuttavia confessare che l'oscurità molta del processo semiogenico toglie ben sovente a noi la possibilità di giustamente discernere, se la successione dei fenomeni morbosi accenna a vera attenenza reciproca di causa e d'effetto, ovvero al solo ordine del processo predetto. La fisiologia in tale caso ne soccorre fin dove può; cioè so essa ne addimostra la successione dei fenomeni morbosi corrispondente coll'ordine già noto delle funzioni, esclude la necessità di supporre nella generazione degli stessi fenomeni un'attenenza diversa dall'ordine medesimo. Così i rumori innormali del cuore, se successivi alla sistole ventricolare hannosi per indizio del vizio di ristringimento degli orifizi arteriosi, e se successivi alla diastole, si credono indicativi di quello d'insufficienza. La sistole e la diastole medesime non sono la diretta e la sola cagione di detti rumori: però fra essi ed i moti ventricolari non si può avvertire un'assoluta attenenza di causa e d'effetto: bensì in mezzo al complesso delle influenze generatrici dei suddetti rumori, il segno che risulta dal modo dell'indicata successione, derivasi dall'ordine noto delle funzioni delle diverse parti del cuore e del circolo sanguigno. Sono questi dunque i veri ed unici contrassegni che derivare si possono dalla considerazione del modo di successione dei fenomeni morbosi, conoscere cioè una reciproca attenenza di causa e d'effetto, ovvero quella avvertire conforme all'ordine noto consueto delle funzioni del corpo vivente: nel primo caso la derivazione dei fenomeni dinamici è cognizione puramente empirica; nel secondo si argomenta dalla fisiologia: nel primo caso può essere certa; nel secondo non può avere che più o meno di probabilità.

7. Ma le stesse alterazioni dinamiche hanno pure un modo di corso proprio, e possono essere più o meno continue, ovvero nelle loro remissioni ed intermittenze

conservare un ordine più o meno regolare, o viceversa: possono eziandio mantenere mai sempre una forma medesima, o invece venirla successivamente variando: possono in fine crescere e decrescere con graduata regolarità, o invece correre con molte ed anche subitanee mutazioni d'incremento e di decremento. Ora, se sotto tutti questi riguardi la neurocinesi, l'ipostenia e l'astenia tengono modo e regola, dimostrano esse di provenire piuttosto da eccesso d'azione analettica, che da qualunque delle cause pervertenti; e viceversa quanto più segue irregolare il loro corso sotto ogni aspetto, tanto più dinota l'influenza di qualche causa pervertente. Di fatto i dolori da flussione sanguigna o da flogosi sono non solamente meno intensi, ma più uniformi; quando che quelli da causa pervertente eccedono per intensità, e variano di forza e di modo nel corso loro, onde consocians quando sì, e quando no, quando più e quando meno con altre maniere di sensazioni, e talora con alcune di esse, talora con altre. Le convulsioni, o l'ipostenia ed astenia provenienti da congestione sanguigna o da flogosi cerebrale sono pure in generale molto meno varie ed irregolari, che quelle originate dal gastricismo, o dalla verminazione, o dal principio gottoso, o dall'erpetico ec. Però il corso vario delle predette alterazioni dinamiche, se non tiene a speciale neurosi già nota per la sua attitudine a generare un cosiffatto modo di affezioni dinamiche, come sarebbero appunto l'isterismo e l'ipocondria, indica sempre molto probabile l'esistenza dell'una, o dell'altra delle cause pervertenti di già contemplate, e la natura della medesima deve in tale caso essere ricercata secondo le regole di già dichiarate.

8. In fine la sede pure delle alterazioni dinamiche può somministrare qualche importante segno. Ed in primo luogo, se esse si palesano circoscritte in alcune parti, dinotano manifestamente o che ivi risiede la cagione sconcertatrice, o che almeno essa è costituita nelle regioni dei centri nervosi, dalle quali si parte l'innervazione per quelle, o nei rami nervosi che ad esse la conducono. Ciò non per tanto occorrono non rari gli esempi di locali fenomeni di neurocinesi, d'ipostenia e d'astenia provenienti da crotopatia dell'universale dell'organismo. All'oligoemia e all'ipotrofia causata dalle perdite seminali succedono molte volte le ambliopie, le dismnesie, le anoressie, le dispepsie, le vertigini, le palpitazioni di cuore, le cardialgie nervose; e parimente dopo il corso delle febbri tifoidee restano talora le fatuità, le sordità, le ambliopie, le disfagie, gli spasmi singolari d'alcuni muscoli. Eziandio dal principio erpetico, o gottoso non rare volte si originano parziali neuralgie; ed hannosi pure i così detti fenomeni simpatici, che in qualche modo somigliano ai locali da causa generale; dappoichè si deve pure di necessità supporre allora un'azione diffusa per alcuni rami nervosi, o piuttosto trasmessa ai centri nervosi e da questi trascorsa di nuovo per alcuni rami fino alla parte, ove i fenomeni morbosi si palesano. Il dolore alla spalla per epatitide, o allo scrobicolo del cuore per nefritide, o al capo per gastricismo; lo strabismo per verminazione delle prime vie; il titillamento all'estremità del ghiande per calcoli renali; le atroci punture delle estremità inferiori per miellitide; il vomito per affezione della matrice, e più altri fenomeni di simil fatta testificano ampiamente come talune affezioni dinamiche si presentano in parti remote da quella in cui siede la causa morbifera, comunque poi piaccia d'intendere la ragione di tali avvenimenti. Due casi dunque fanno eccezione alla indicata regola generale, cioè che, ove si palesano i circoscritti fenomeni dinamici, ivi soltanto esiste la causa dei medesimi: l'uno è dei fenomeni locali da causa generale, l'altro dei simpatici. Quindi importa cercare i segni di ciascuno di questi due casi, se dalla sede dei fenomeni dinamici argomentare si vuole con giustezza la sede ancora della causa sconcertatrice. Ora le condizioni dell'universale dell'organismo, o preesistenti, o concomitanti, o spettanti alle successioni, conversioni e complicazioni morbose, si ricercano e si giudicano nei modi già dichiarati di sopra; ed una volta che si prevenga

alla cognizione dell'esistenza d'una di esse, e d'altronde manchino i segni d'ogni altra maniera di cagione della neurocinesi, dell'ipostenia e dell'astenia, si ha giusta probabilità, che da quella appunto derivino i locali fenomeni dinamici, e di essa appunto questi sieno indizio. Simpatici poi si possono considerare gli stessi fenomeni dinamici; 1.° quando per la sede e la forma corrispondono con quelli altre volte dimostratisi di tale maniera; 2.° allorchè manca ogni altro segno di crotopatia avente sede comune con quelli; 3.° in fine quando si può raccogliere qualche indizio dell'esistenza d'una di quelle lesioni, che già altre volte si mostrarono acconce alla generazione di tali fenomeni simpatici. Escluse però le dette circostanze, le alterazioni dinamiche dimostrano assolutamente esistente nella sede medesima di esse la causa che le promove, o almeno residente essa nelle regioni nervee, che alla medesima parte adducono l'innervazione. Se non che, allorquando la cagione appartiene all'universale dell'organismo, egli è puro necessario di supporre che o una parziale predisposizione ha reso alcune parti più suscettive dei suoi effetti morbiferi, o che ivi si è in qualche modo riposta od accumulata la causa stessa appartenente all'universale del corpo vivente. Onde in ogni modo in tale caso i fenomeni locali dinamici sono segno di qualche crotopatia locale; e così noi abbiamo tre casi significati dai medesimi, o cioè una sola crotopatia locale nella sede stessa di essi, o nelle parti nervee ivi adducenti l'innervazione; o una crotopatia locale in sede remota; o in fine una generale crotopatia con inoltre un di più o un altro elemento di crotopatia nella sede di quelli. Come però sia da distinguere l'uno di questi casi dagli altri, ci conviene appunto ora d'esaminare. L'elemento morboso, che alla generale cagione delle locali alterazioni dinamiche si aggiunge nella parte che è sede di esse, può molte volte essere appunto una successione morbosa per conseguenza di sconcertata irrigazione sanguigna, e quindi di turbati atti secretivi e nutritivi. In tale modo o flussioni sanguigne, o depositi di materiali diversi, o produzioni amorfe od organiche, o scomponimenti organici si fissano col tempo in parti, che prima erano in preda a soli fenomeni dinamici, e sottoposte soltanto alla più particolare influenza d'una generale causa morbifera. Questo caso merita d'essere grandemente distinto da quello, in cui le locali alterazioni dinamiche sono tuttavia sotto l'assoluta dependenza d'una generale cagione: e segni a ciò sono 1.° la costanza e la forza a grado a grado maggiori de' fenomeni dinamici locali; 2.° la comparsa ivi di qualche sintoma di più; 3.° la comparsa ancora di qualche segno generico di materiale lesione nella sede stessa; 4.° la natura della causa generale non atta a promovere lungamente fenomeni locali dinamici senza la facile successione d'alterazioni materiali. La discrasia scorbutica, per esempio, è di questa natura, mentre il principio gottoso o l'erpetico possono anche per molto tempo ledere dinamicamente una parte senza indurvi stabile offesa materiale. Così neuralgie ed affezioni asmatiche generate da tali principii poterono anche dopo anni molti onninamente dileguarsi. Però il giudizio di probabile successione morbosa avvenuta nella parte lesa da fenomeni dinamici si forma secondo la ragione diretta della forza e della costanza degl'indicati locali sintomi, ed inversa dell'attitudine della generale cagione a mantenere a lungo i locali fenomeni dinamici senza la sopravvenienza di disordini materiali. Succede ancora che per causa locale si generano talora fenomeni generali di neurocinesi, d'ipostenia e d'astenia; come quando vidersi generali convulsioni per un osso sessamoideo slogato o per calcoletti renali, ovvero il tetano per una spina infitta in un piede, o un generale stato di neurocinesi, d'ipostenia e d'astenia per gastricismo. In tali casi la condizione morbosa, che può in tale modo originare lo sconcerto dinamico, forma subietto di diagnosi della malattia; ed una volta che si conosca esistere una causa locale atta alla generazione d'universali turbamenti dinamici, si hanno questi realmente come effetto e se-

gno di quella, tostochè non si abbia indizio d'alcun'altra cagione; e molto più se qualche sconcerto dinamico o più forte, o più costante, o più primo ad insorgere si osserva appunto nella parte che è sede della riconosciuta causa locale. Così l'aura epilettica annunzia partirsi da qualche singolare ramo nervoso l'influenza morbosa, e colla compressione delle parti più centrali del medesimo, nel momento dell'incipiente aura suddetta, si può talora impedire lo sviluppo del parossismo. Le cause meccaniche sono le più atte alla generazione di generale neurocinesi, e poco o nulla esse valgono alla produzione d'ipostenia ed astenia: viceversa il gastricismo e in parte anche la verminazione sembrano cagioni acconce egualmente alla generazione di neurocinesi, d'ipostenia e d'astenia. Quindi la sola generale neurocinesi più atta a dinotare l'una delle locali cause meccaniche, la stessa neurocinesi generale insieme con ipostenia ed astenia più atta ad indicare il gastricismo, o la verminazione, e quello più di questa. L'anatomia patologica non ha mancato nemmeno di testificare l'esistenza di circoscritte lesioni cerebrali con generale sconcerto delle funzioni sensoriali; nel qual caso tuttavia rimase ignoto, se oltre la sensibile lesione anzidetta esisteva ancora una particolare neurosi di tutta la compage encefalica. Però a conoscere che da una locale crotopatia cerebrale, o sola, o consociata con occulta neurosi della massa encefalica, si parte il generale turbamento delle funzioni sensoriali, conviene trarre argomento dalle circostanze che seguono: 1.° segni della locale alterazione oltre quelli riposti nelle affezioni dinamiche; 2.° queste prevalenti sempre per intensità e costanza nella sede medesima; 3.° precedenza degli stessi locali sconcerti dinamici allo sviluppo dei generali; 4.° eliminazione d'altre cause valevoli d'effetti consimili.

9. Concludendo dunque diciamo:

1.° La neurocinesi, l'ipostenia e l'astenia, come fenomeni acconci a potersi consociare con qualsivoglia crotopatia, non potere necessariamente valere a segno particolare d'alcuna di esse.

2.° Taluno condizioni morbose essere tuttavia piuttosto indicate dalla neurocinesi, tali altre dall'ipostenia e dall'astenia, e precisamente quelle, che si conoscono essere causa diretta o dell'una o dell'altra di dette affezioni dinamiche.

3.° Potendo però le cagioni dirette dell'ipostenia e dell'astenia essere predisponenti alla neurocinesi, e questa ingenerare l'ipostenia e l'astenia, e consociandosi quindi assai spesso tutti questi modi d'alterazioni dinamiche, la sola prevalenza di una di esse potere dinotare questa appunto essere la primitiva.

4.° La prevalenza anzidetta computarsi secondo la forza, la durata, ed il più sollecito sviluppo d'una o d'altra affezione dinamica.

5.° I segni poi, che ricavare non si possono dalle stesse affezioni dinamiche in generale considerate, desumersi dalle medesime secondo gli accidenti loro di qualità, d'intensità, di attinenza col tempo, di corso e di sedo.

6.° L'accidente di qualità dovendosi considerare dipoi, per gli altri rinvenirsi le alterazioni dinamiche piuttosto proprie di talune crotopatie, che di altre, e questo fondamento d'osservazione essere base alle necessarie eliminazioni.

7.° Queste importare per l'ordinario la cognizione dell'esistenza di quella cagione, della quale suole essere più propria l'esistente affezione dinamica, e la mancanza dei segni dinotanti l'esistenza di una qualunque altra causa di essa.

8.° Molte volte le circostanze ristringere manifestamente assai il numero delle cagioni, delle quali si debbono cercare i segni; ed in questo modo grandemente agevolarsi le eliminazioni.

9.° Per queste però anche i più inconcludenti fenomeni dinamici potere acquistare segno assoluto di qualche particolare crotopatia.

10.° Tale essere l'arte vera di condurre i fenomeni predetti al valore di segni; nè ammaestramento alcuno essere più erroneo di quello, che comanda di riconoscere identità fra le affezioni dinamiche e lo stato delle potenze dell'umano organismo.

Capitolo Quinto

Delle alterazioni dinamiche in particolare.

1. Noi abbiamo fin qui riguardate le generali alterazioni dinamiche sotto l'aspetto d'infievolimento, ipostenie, di mancanza, astenie, e di disordine, parastenie; queste ultime distinte poi in angiocinesi, e neurocinesi. Ma l'ipostenia, l'astenia e la parastenia possono colpire o gli atti della sensibilità, o quelli dell'irritabilità, o i sensoriali; onde seguono in ragione di sede altre tre suddistinzioni di ciascuno dei predetti modi d'alterazione dinamica. Noi quindi intendiamo ora di compilare lo specchio di tutte le particolari maniere o forme d'alterazione dinamica inchiuse nelle sopramentovate categorie.

2. Affezioni dinamiche dell'economia umana in istato di malattia.

I. **Ipostenie** . . . . Infievolimento delle ordinarie azioni dinamiche.

» 1. Ipoestesie . . . Infievolimento delle ordinarie azioni della sensibilità.

» » 1. *Ipofrenestesie.* Infievolimento delle funzioni sensoriali.

» » » *A.* Dismnesia, o dismnestia. Infievolimento della memoria, o reminiscenza più spesso manchevole, ovvero più difficile a risvegliarsi.

» » » *B.* Disidiogenesi. Infievolimento dell'atto di percezione, o percezioni meno pronte, o meno nitide e distinte, o più deboli.

» » » *C.* Demenza. Infievolimento proporzionato di tutte le funzioni intellettuali, ovvero infievolimento d'alcune, più che di altre; onde colla dismnesia e disidiogenesi di varia intensità si congiungono ora più, ora meno la difficile ed anche interrotta associazione delle idee, la tarda e scarsa immaginativa, il lento e difficile giudicare, e la debolezza degli affetti.

» » » *D.* Idiotismo, o idiozia, o cretinismo. Demenza più forte con estinzione quasi totale degli affetti.

» » » *E.* Apatia (1). Infievolimento degli atti affettivi.

» » » *F.* Sonnolenza. Proclività continua o quasi continua al sonno.

» » » *G.* Soporo o catafora. Sonno più profondo, da cui difficilmente si risveglia l'infermo, e risvegliato attende e ricorda con una qualche difficoltà (2).

» » » *H.* Coma. Soporo più profondo, sicchè l'infermo si risveglia più a stento, poco attende, e più difficilmente ricorda, e conserva sempre molta proclività al sopore, o tosto ricade in esso.

a. Coma sonnolento o *hypnodes*. Il sopra descritto.

b. Coma vigile o *agrypnodes*. Quello per cui l'infer-

(1) Direbbesi forse meglio dispatia; ma la voce *apatia* è comunemente usata nel senso indicato, e sarebbe stato superfluo di mutarla.

(2) Alcuni Patologi hanno attribuito alla voce sopore una generica significazione, e quindi hanno compreso sotto di essa tutte le diverse affezioni sonnolente.

Ipostenie. Ipoestesie. Ipofrenestesie.

mo si comporta cogli oggetti di fuori, come nel coma sonnolento, ma poi parla tra sè e si agita, come se veramente fosse in istato di vigilia; ciò che stabilisce la consociazione del delirio col coma.

» » » *I*. Letargo. Sopore più grave di quello del coma; onde molta difficoltà di riscuoterne gl'infermi, ed allora tardità di sentire e d'agire, non che dimenticanza totale delle cose, a cui sono chiamati d'avvertire, e subito ricadere nell'assopimento.

» » » *K*. Caro. Sopore più profondo d'ogni altro; e quindi impossibilità d'eccitare a checchessia l'attenzione dell'infermo, o possibilità d'eccitarla soltanto debolissimamente ed affatto momentaneamente; ciò che gl'infermi palesano per lo più coll'aprire gli occhi e subito richiuderli.

» » 2. *Ipoestesie dei sensi esterni*. Infievolimento dell'azione dinamica dei sensi esterni, onde la difficoltà o l'impotenza di chiare e distinte sensazioni.

Relativamente alla vista.

» » » *A*. Ambliopia. Debole percezione degli oggetti visibili.

» » » *B*. Caligine o vista offuscata o nebulosa. Ambliopia con senso come di vapori posti fra l'occhio e l'oggetto visibile.

» » » *C*. Emiopia, o vista interrotta o dimezzata. Percezione degli oggetti visibili in parte sì, e in parte no.

» » » *D*. Vista reticolata. Vista interrotta con regola tale, che gli oggetti paiono a rete.

» » » *E*. Metamorfopsia, o vista sfigurata. Percezione degli oggetti visibili con figura diversa dalla loro propria.

» » » *F*. Miopia. Ambliopia per gli oggetti lontani soltanto.

» » » *G*. Presbiopia. Ambliopia per gli oggetti vicini soltanto.

» » » *H*. Emeralopia. Ampliopia solo a luce non forte.

» » » *I*. Nictalopia. Ambliopia solo nella luce del pieno giorno.

» » » *K*. Discromopsia. Impotenza a bene distinguere i colori.

Relativamente all'udito.

» » » *A*. Disecoia. Debolezza d'udito, o udito, come suol dirsi, duro o grosso.

» » » *B*. Paracusi. Difficoltà d'udire distintamente i suoni articolati, o confusione d'udito.

a. Baricoia. Udito distinto dei suoni deboli, e non dei forti; onde non percezione distinta dei suoni articolati a voce alta, distinta invece, se articolati a voce dimessa.

b. Paracusi willisiana. Udito difettivo delle voci articolate, se contemporaneamente non è percosso l'organo dell'udito da un altro suono forte.

Relativamente all'olfatto.

» » » *C*. Disosmia. Debolezza d'olfatto.

Ipostenie. Ipostesie. Ipoestesie.

Relativamente al gusto.

» » » *D.* Disgheustia. Debolezza del senso de' sapori.

Relativamente al tatto.

» » » *E.* Disestesia. Debolezza del sentire in genere, la quale particolarmente si riferisce al tatto nel più comune modo d'intendere la significazione della voce suddetta.

a. Informicolamento, ***myrmecismus***. Disestesia tale, che è cagione di sensazioni simili a quelle che sarebbero prodotte dal moto d'una formica sulla cute, congiunte pure con qualche senso di stupore.

b. Anodinia. Disestesia solamente relativa alle potenze dolorifere, onde manca il dolore, mentre agiscono potenze solitamente atte a produrlo.

c. Stupore. Disestesia palese per ottusità più o meno forte delle sensazioni tattili con o senza difficoltà dei moti delle membra, e specialmente delle dita.

» » 3. *Dispilimie.* Ipostenie dei sensi istintivi.

» » » *A.* Disoressia. Infievolimento del senso della fame.

» » » *B.* Disdipsia. Infievolimento del senso della sete.

» » » *C.* Disfrodisia. Infievolimento dell'appetito venereo.

» II. Ipoerestesie o Discinesie. Infievolimento delle ordinarie azioni delle fibre contrattili.

» » » *A.* Lassezza, cascaggine, debolezza. Fievole o meno durevole azione muscolare, onde senso d'inattitudine al moto e facile stanchezza.

» » » *B.* Tremore ipostenico. Moti muscolari comandati dalla volizione e compiuti con ripetute contrazioni alternate da rilassamento, mentre per l'ordinario si sarebbero effettuati con un solo atto di contrazione.

» » » *C.* Lipotimia. Subitanea e breve mancanza delle azioni muscolari con offuscamento dei sensi esterni.

» » » *D.* Disfonia ipostenica. Difficile e debole formazione della voce per discinesia dei muscoli inservienti alla formazione della medesima.

Da ciò risultano molte maniere diverse d'imperfezione nella formazione della voce e della loquela, le quali, poichè importano la consociazione di fenomeni fisici, considereremo nella Parte seguente.

» » » *E.* Disfagia detta paralitica. Discinesia dei muscoli della deglutizione.

» » » *F.* Discinesia dello stomaco ed intestini, onde dispepsia da atonia e lienteria pure da atonia.

» » » *G.* Enuresi atonica o stipsi atonica: discinesia dello sfintere della vescica.

Iposténie. Ipoestesie. Ipoerestesie.

» » » *H.* Disuria atonica. Discinesia delle fibre della vescica.
» » » *I.* Discinesia dei muscoli inservienti alla respirazione.
» » » *K.* Discinesia del cuore e d'altre fibre contrattili inservienti alla circolazione sanguigna.

Da questi due ultimi vizi seguono molti modi d'alterazione di respiro, e di circolo sanguigno, i quali, poichè risultano ancora da condizioni meccaniche, e a noi si rappresentano come fenomeni o fisici o meccanici, verranno considerati nella seguente Parte.

II. **Astenie** . . . . Mancanza totale delle azioni dinamiche.

» I. Anaestesie. . . Astenia delle funzioni sensoriali e di quelle della sensibilità.

» » 1. *Astenofrenesie.* Anaestesie delle funzioni sensoriali.

» » » *A.* Parziali.
a. Amnesia o amnestia. Mancanza della memoria.
» » » *B.* Generali.
a. Amenza. Mancanza d'ogni funzione sensoriale, come nell'apoplessia, nell'estasi, nell'epilessia ec.

» » 2. *Anaestesie dei sensi esterni.*
» » » *A.* Amaurosi. Mancanza della vista.
» » » *B.* Acoia, confosi, sordità. Mancanza dell'udito.
» » » *C.* Anosmia. Mancanza d'olfatto.
» » » *D.* Agheustia. Mancanza del gusto.
» » » *E.* Anaestesia del tatto o stupore. Mancanza del tatto.
a. Emiplegia di senso. Mancanza del tatto in un lato del corpo.
b. Paraplegia di senso. Mancanza del tatto nella metà trasversale del corpo, e ordinariamente l'inferiore.

» » 3. *Anepitimie o anaestesie dei sensi istintivi.*
» » » *A.* Anoressia. Mancanza della fame.
» » » *B.* Adipsia. Mancanza della sete.
» » » *C.* Afrodisia. Mancanza degli appetiti venerei.

II. Anaerestesie o Acinesie. Mancanza del moto muscolare.

» » » *A.* Afonia paralitica. Mancanza della voce per acinesia dei muscoli inservienti alla formazione della medesima.

Astenie. Anaerestesie o Aginesie.

» » » *B.* Mutolezza o anaudia. Incapacità di formare suoni articolati per acinesia dei muscoli della loquela.

» » » *C.* Afagia paralitica. Impotenza di deglutire per acinesia dei muscoli faringei ed esofagei.

» » » *D.* Apnea paralitica. Mancanza di respiro per acinesia dei muscoli del respiro.

» » » *E.* Asfissia o sincope. Mancanza dei moti del cuore e dell'arterie, quindi ancora del circolo sanguigno e del respiro, non che d'ogni senso e moto, per acinesia dei muscoli inservienti alla circolazione sanguigna.

» » » *F.* Iscuria paralitica. Mancanza dell'espulsione dell'orina per acinesia delle fibre muscolari della vescica.

» » » *G.* Enuresi paralitica. Incontinenza assoluta e costante d'orina per acinesia dello sfintere della vescica.

» » » *H.* Acinesia dello sfintere dell'ano. Incontinenza delle materie fecali per mancanza d'azione di detto sfintere.

» » » *I.* Paralisi di moto. Acinesia o mancanza di moto in qualsivoglia muscolo, o apparecchio di muscoli.

a. Emiplegia di moto. Acinesia, o mancanza di moto dei muscoli di un lato del corpo.

b. Paraplegia di moto. Acinesia, o mancanza di moto dei muscoli d'una metà trasversale del corpo, e ordinariamente l'inferiore.

» » » *K.* Strabismo paralitico. Paralisi d'alcuno dei muscoli dell'occhio, sicchè segue tale posizione del bulbo d'un occhio, che, mentre la visione in uno è retta, nell'altro è obliqua, e perciò i due assi degli occhi non convergono in un medesimo punto dell'oggetto visivo.

» » » *L.* Loscaggine paralitica o vista losca da paralisi. Paralisi d'alcuni muscoli d'ambedue gli occhi, onde risulta confusa la visione retta, chiara l'obliqua, e perciò in questa soltanto gli assi dei due occhi convergono nello stesso punto dell'oggetto visivo.

La visione è retta, quando una linea tirata dall'oggetto visivo sopra un piano che unisce ambedue le pupille è perpendicolare al medesimo, obliqua all'incontro quando la stessa linea cade obliqua sopra detto piano: nell'un caso e nell'altro però gli assi degli occhi per l'atto della visione debbono convergere nel punto medio dell'oggetto visivo, e la faccia, quando esiste obliquità, si rivolge verso di questo in modo che la visione diventa retta. Il losco però può avere la vista retta in ambedue gli occhi a un tempo: chi è affetto da strabismo in uno solo per volta.

» » » *M.* Blefaroptosi. Procidenza delle palpebre superiori per paralisi dell'elevatore delle medesime.

III. **Parastenie** . . . . Disordine delle azioni dinamiche.

» I. PARAESTESIE. Disordine delle funzioni sensoriali e di quelle della sensibilità.

» » 1. *Parafrenesie o Vesanie*. Disordine delle funzioni sensoriali.

» » » *A*. Allucinazioni. Percezioni come di oggetti presenti senza cooperazione alcuna degli organi dei sensi.

a. Allucinazioni della vista. Visione degli oggetti non presenti ai sensi, o de' loro accidenti pure non toccanti i sensi.

a. Vertigine. Visione di moto ondulatorio o rotatorio in oggetti che sono fermi, o si muovono in modo diverso dal percepito.

b. Scotodinos. Vertigine con visione tenebrosa.

b. Allucinazioni dell' udito. Udito di suoni o accidenti dei suoni sotto circostanze simili alle indicate per rispetto alla vista.

c. Allucinazioni dell' olfatto. Sensazioni di odori, o d' accidenti d' odori sotto circostanze simili alle anzidette.

d. Allucinazioni del gusto. Sensazioni di gusto o d' accidenti del gusto sotto circostanze simili alle anzidette.

e. Allucinazioni del tatto. Sensazioni di corpi tangibili o d' accidenti loro sotto circostanze simili alle anzidette.

f. Incubo o Efialte. Sensazione, che per lo più nasce durante il sonno, e fa credere che un uomo o un animale, od anche un essere soprannaturale, giaccia sopra il proprio corpo, e lo opprima e lo molesti, ovvero s' abbandoni sopra di esso alle più sfrenate azioni della libidine.

» » » *B*. Parapatie o Morositates di Sauvages. Alterazione degli affetti.

a. Antipatia. Avversione tanta a certi oggetti, che l'individuo ne prova gravi fenomeni, subito che sono esposti ai suoi sensi.

b. Nostalgia. Desiderio eccessivo di rivedere la patria ed i parenti.

c. Panofobia. Sommo timore che si desta senza causa durante il sonno.

d. Ipocondriasi. Timore eccessivo di malattia e di morte.

e. Monomanie affettive, come la melanconica, l' ambiziosa, la religiosa, la suicida, l' omicida ec.

» » » *C*. Parafrosine, o delirio, o follia. Disordine dell' intelligenza con o senza allucinazioni e morosità.

a. Delirio. Disordine generale, ed anche parziale

Parastenie. Paraestesie. Parafrenesie.

delle funzioni mentali, di corso acuto, e d'ordinario con febbre.

b, Tifomania. Delirio placido febbrile con alcun che di sopore.

c. Mania. Disordine generale delle funzioni mentali, di corso lento, e d'ordinario senza febbre.

d. Monomania. Delirio che verte sopra un solo particolare oggetto, con o senza predominio d'alcun affetto, ordinariamente di corso lento, e senza febbre.

» » » *D*. Agripnia. Veglia eccedente e costante.

» » » *E*. Oneirodinie. Immaginazioni veementi e moleste nel sonno.

a. Sogno. Immaginazione detta con o senza discorso.

b. Sonnambulismo. Immaginazione detta con moti ed azioni della persona, la quale sorge di letto.

» » 2. *Paraestesie dei sensi esterni.*

Relativamente alla vista.

» » » *A*. Poliopia. Visione moltiplice d'oggetti semplici.

» » » *B*. Diplopia. Visione duplice d'oggetti semplici.

» » » *C*. Disopia. Visione chiara solo ad una certa luce, o ad una certa distanza, e in una certa posizione.

» » » *D*. Fotopsia. Visione di luce per azione morbosa dell'organo della vista, e senza l'impressione della luce.

» » » *E*. Fotofobia. Molesta ed insopportabile impressione dell'ordinaria luce.

» » » *F*. Miodopsia. Visione di corpicelli fissi o volitanti, senza che esistano realmente, e per azione morbosa dell'organo della vista,

Relativamente all'udito.

» » » *A*. Oxiecia. Intolleranza dei suoni, sicchè offensivi riescono anche i più piccoli.

» » » *B*. Diplocoia. Udito di doppio suono per impressione d'uno solo.

» » » *C*. Sirigmo. Udito di suoni senza causa esterna, che ne promova la sensazione.

a. Tinnito. Udito di suoni come di campane.

b. Sussurro. Udito di rumori.

c. Sibilo. Udito di fischi.

d. Romba. Udito di romba, ec.

» » » *D*. Percezione giusta dei suoni, ma senza comprenderne la direzione.

Relativamente all'olfatto.

» » » *A*. Parosmia. Olfatto depravato.

Relativamente al gusto.

» » » *A*. Parageustia. Gusto depravato.

Relativamente al tatto.

Parastenie, Paraestesie, Paraestesie ec.

» » » A. Paraestesia. Alterazione del tatto.

» » 3. *Paraestesie dei naturali appetiti o dei sensi istintivi.*

» » » A. Polioressia, polifagia, bulimia, cinoressia, licoressia. Appetito di copia d'alimenti maggiore assai del consueto, o del bisogno dell'individuo.

» » » B. Pica. Appetito di sostanze non usate o non usabili ad alimento dell'uomo.

» » » C. Polidipsia. Appetito soverchio di bevande.

» » » D. Idrofobia. Avversione al bere con fenomeni gravi anche al solo vedere l'acqua.

» » » E. Satiriasi. Immoderato desiderio di Venere nell'uomo, e quindi immoderata erezione del pene.

F. Ninfomania. Immoderato desiderio di Venere nella donna.

» » 4. *Paraestesie sotto forma di dolore, o dolori.* Sensazioni moleste o ingrate.

» » » A. Malessere. Sensazione generale di pena o molestia indefinibile, che si riferisce a quel segno generale, per cui sembra grato l'esercizio delle funzioni della vita.

» » » B. Inquietudine o smania. Senso medesimo con invito a mutar posizione, o a moti diversi.

» » » C. Stanchezza, defaticamento. Sensazione penosa della poca attitudine ai moti volontari.

» » » D. Ansietà. Senso di pena causata da impedimento alla libera circolazione del sangue.

» » » E. Soffocazione. Senso di pena per difetto di conveniente inspirazione d'aria respirabile.

» » » F. Annegamento. Senso medesimo per effetto d'acqua impediente l'introduzione dell'aria nei polmoni.

» » » G. Strangolamento, Senso medesimo per effetto d'ostacolo meccanico impediente il passaggio dell'aria per la trachea.

» » » H. Nausea. Senso di pena che si prova nell'imminenza del vomito.

» » » I. Freddo. Sensazione penosa prodotta dalla sottrazione del calorico proprio del corpo umano.

a. Orripilazione. Brividi di freddo.

b, Freddo. Sensazione continua di freddo.

c. Algore. Freddo forte.

d. Intirizzamento. Freddo più forte con rigidezza delle membra.

» » » K. Caldo. Sensazione che si prova per aggiunta di calorico.

a Caldo urente o ardore. Caldo molte forte.

b. Caldo acre. Caldo con particolare senso di pungimento.

Parastenie, Paraestesie, Paraestesie ec.

» » *L*. Prurito. Particolare sensazione penosa, come di vellicamento o tillazione, che invita a grattare, e che sembra nascere per le stesse cagioni del dolore più mitemente agenti.

» » » *M*. Solletico. Particolare sensazione penosa promossa da particolari leggieri toccamenti della cute, ed incitante al riso.

» » » *N*. Senso comune depravato o pervertito. Atti di moleste sensazioni di caldo o di freddo o di debolezza, o d' ansietà, o d' altro, senza che sia manifesta la cagione dei medesimi, od anche con istati opposti dell' organismo.

Dolori propriamente detti.

» » » *A*. Diversi per qualità.

a. Dolore pulsativo. Congiunto con senso di pulsazione.

b. Urente. Con senso di calore.

c. Algido o freddo. Con senso di freddo.

d. Gravativo. Con senso di peso.

e. Torpente o stupefaciente. Con senso d' informicolamento o torpore.

f. Pruriginoso. Con senso di prurito.

g. Pungitivo o puntorio. Con senso di puntura.

h. Lancinante. Con senso di taglio, o di lanciata, o vogliasi dire ferita più estesa della semplice puntura.

i Mordente. con senso di morsicatura.

k. Perforante (*terebrans*) con senso di foramento, o quasi trapanazione,

l. Lacerante. Con senso di straccia mento o lacerazione.

m. Corrodente o rodente (*exedens*). Con senso di rosione.

n. Tensivo. Con senso di tensione.

o. Distendente. Con senso di tensione ed espansione a un tempo.

p. Costringente. Con senso di costrizione.

q. Traente. Con senso di stiramento.

r. Contundente o conquassante. Con senso come di contusione o pestura.

» » » *B*. Diversi per intensità.

a. Miti. Quelli non forti.

b. Acuti. Quelli intensi, massime gli urenti, i pulsativi, i lancinanti, i perforanti, i laceranti, i corrodenti, i mordenti, i tensivi, i traenti, i distendenti, i costringenti, e i contundenti o conquassanti.

» » » *C*. Diversi per sede.

a. Cefalalgia o cefalea (1). Dolore di capo.

(1) Tenghiamo superflua ed inesatta la distinzione che taluni hanno messa fra cefalagia e cefalea.

Parastenie, Paraestesie, Paraestesie ec.

a. Emicrania. Dolore di una sola metà del capo.
b. Otalgia. Dolore d'orecchio.
c. Odontalgia. Dolore di denti.
d. Rachialgia. Dolore della spina.
a. Lombaggine. Dolore della regione lombare.
e. Neuralgia. Dolore d'alcun ramo nervoso.
a. Frontale, b. Faciale, c. Omerale, d. Cubitale, e. Crurale, f. Ischiatica, g. Peronea. h. Intercostale ec. secondo il ramo nervoso affetto.
f. Cardiogmo. Dolori di cuore o piuttosto molestia di cuore (1).
g. Gastralgia o cardialgia o gastrodinia. Dolore dello stomaco.
a. Pirosi. Cardialgia con senso d'ardore.
h. Enteralgia. Dolore degl' intestini.
i. Epatalgia. Dolore del fegato.
k. Splenalgia. Dolore della milza.
l. Nefralgia. Dolore dei reni.
m. Isteralgia. Dolore dell' utero.
a. Distocia. Dolore dell'utero nelle gravide coi conati a partorire
n. Mastodinia. Dolore delle mammelle.
o. Proctalgia. Dolore del podice.
p. Pudendagra. Dolore delle pudenda.
q. Artrarlgia. Dolore delle articolazioni.
r. Mioalgia. Dolore dei muscoli.
s. Dolori osteocopi. Quelli dello ossa.

» II. PARACINESIE, CACOCINESIE, PARAERETESIE, SPASMI, CONVULSIONI (2). Disordine dei moti muscolari.

» » 1. *Toniche*. Contrazione muscolare permanente, remittente, o sempre uguale.

» » » A. Tetano, o anche Tetano retto. Convulsione tonica di tutti o quasi tutti i muscoli esterni del corpo. onde rigidità permanente di questo senza flessione alcuna del capo, del tronco e delle membra (3).

» » » B. Emprostotono. Convulsione tonica tale, che il corpo si piega tutto all'avanti.

(1) Questa voce ha avuto diversi significati: crediamo perciò non male di limitarla all'indicato.

(2) Noi prendiamo come sinonime le voci *spasmo* e *convulsione*, perciocchè spesso si trova l'una usata per l'altra. Del resto non ignoriamo che per alcuni *spasmo* significa contrazione permanente, e *convulsione* abnormità di moti alterni di contrazione e di rilassamento.

(3) Alcuni confondono in certa guisa col tetano il catoco, che secondo altri è piuttosto la catalessi. Se non che i primi lo distinguono dal tetano solo per essere cronico, e non alterare la respirazione. Sauvages poi disegna la catalessi col nome di *catoco olotonico*.

Parastenie, Paraestesie, Paraestesie ec.

» » » *C.* Opistotono. Convulsione tonica tale, che il corpo si piega tutto all' indietro.

» » » *D.* Pleurostotono. Convulsione tonica tale, che il corpo si piega all' uno dei lati.

» » » *E.* Trismo. Convulsione tonica tale, che la mascella inferiore rimane serrata contro la superiore.

» » » *F.* Strabismo spasmodico. Convulsione tonica d' alcuni muscoli d' un occhio, sicchè seguono quella posizione del bulbo dell' occhio stesso, e quell' alterazione della visione, le quali già sono state di sopra dichiarate.

» » » *G.* Loscaggine spasmodica. Convulsione tonica d'alcuni muscoli di tutti due gli occhi, onde segue quel collocamento del bulbo di essi e quel vizio della visione, che già abbiamo di sopra definiti.

» » » *H.* Lagoftalmo spasmodico. Convulsione tonica, che ritrae permanentemente in alto una o tutte due le palpebre superiori, sicchè parte dell' occhio rimane sempre scoperta.

» » » *I.* Sorriso tetanico. Convulsione tonica d' alcuni muscoli della faccia, in maniera che il labbro superiore è un po' elevato, gli angoli della bocca sono tirati in su ed in fuori; onde i denti restano un poco scoperti, e nasce un' attitudine di bocca ridente con qualche alterazione di tutta la fisonomia, e talora con azione convulsiva dei muscoli pur anche del collo e delle spalle, per la quale l' individuo prende in certa guisa l' attitudine di chi tenta di sollevare un peso, o si sforza d' abbassare il diaframma, come nei conati del parto e nell' espulsione delle feci; limitandosi pure alcune volte l' affezione ad un solo lato della faccia, ed originandosi perciò allora lo storcimento della bocca (1).

» » » *K.* Torcicollo spasmodico. Convulsione tonica d' alcuni muscoli del collo, per la quale il capo è portato in inflessione permanente o laterale, o anteriore, o posteriore.

» » » *L.* Disfagia spasmodica. Convulsione tonica dei mu-

(1) Molto diversamenpe gli scrittori hanno definito lo spasmo cinico, ed il riso sardonico; considerati pure da alcuni come identica, da altri come diversa affezione. Roi propose in fine di comprendere sotto il nome di *sorriso morboso tetonico* le convulsioni toniche dei muscoli della faccia, che si chiamavano non solo coi due nomi predetti, ma eziandio con quelli di riso cinico, di riso canino, riso convulsivo o spasmodico, e di riso di S. Medardo, e con tutti gli altri non pochi sinonimi di questi medesimi. La proposta per verità mi è sembrata sì ragionevole, che ho creduto di doverla seguire. Solamente ho stimato superfluo lo epiteto di *morboso*, quando che in quello solo di *tetonico* mi pare già inchiusa la nozione d'uno stato appartenente a malattia. Come varietà poi del sorriso tetanico considera Roi lo spasmo cinico, il riso sardonico, il riso canino, il riso cinico, il riso di S. Medardo ed il riso spasmodico o convulsivo. V. Diction. des Sc. Medic. Paris 1820, Tom. XLIX. p. 46 e seg.

Parastenie, Paracinesie. Toniche

scoli della faringe o dell'esofago, impediente la deglutizione, ordinariamente intermittente.

» » » *M.* Contrattura. Convulsione tonica d' alcuno dei muscoli degli arti, particolarmente dei flessori, producente impedimento al moto degli arti stessi, ordinariamente insorgente a grado a grado e non poco durevole.

» » » *N.* Granchio. Convulsione tonica d' alcuno dei muscoli degli arti o del collo, improvvisamente insorgente, dolorosa, breve, e spesso subitamente replicantesi.

» » » *O.* Priapismo. Convulsione tonica dei muscoli, che erigono il pene, con erezione pure di questo, senza concupiscenza venerea, molto durevole, e spesso ritornante ad intervalli (1).

» » 2. *Cloniche.*

» » » *A.* Pandicolazione. Distendimento delle membra in parte forzato, in parte volontario, per lo più con sbadiglio.

» » » *B.* Tremore convulsivo. Brevissime e spesso ripetute contrazioni involontarie dei muscoli, alternate da rilassamenti egualmente brevissimi, onde l' andare ed il retrocedere delle membra per cortissimi spazi.

» » » *C.* Convulsioni propriamente dette. Movimenti insoliti di contrazione e di rilassamento, involontarj, più o meno violenti, ordinariamente non molto durevoli, proprj o dei muscoli del tronco e degli arti in generale, ovvero d' alcuni di essi soltanto.

» » » *D.* Isteria o isterismo. Convulsioni cloniche, talora anche toniche, assai varianti, con esaltamento della sensibilità e della fantasia, non che sollecitudine dell'attenzione ad ogni minimo fenomeno della malattia, spesso con senso di costrizione alle fauci, e di globo mobile entro l' addome, ascendente pure fino alle fauci.

» » » *E.* Eclampsia. Convulsione clonica talora anche tonica, con amenza, di corso acuto, ordinariamente propria dei fanciulli e delle partorienti o puerpere.

» » » *F.* Epilessia. Convulsione come l'eclampsia, ma di corso cronico.

» » » *G* Corea, Scelotribe, Ballo di S. Vito. Moti convulsivi clonici, in parte volontarj, e in parte involontarj, per lo più d' un solo lato del corpo, principalmente degli arti, onde seguono gesticolazioni varie, e modo insolito incerto irregolare d' ambulazione, ed in genere impossibilità d' eseguire colle parti affette i moti volontarj giustamente.

(1) Per verità il priapismo è fenomeno composto di varie altre azioni oltre la contrazione spasmodica dei muscoli che elevano il pene. Pure, dovendosi la prima origine dell'affezione costituire ad ogni modo in uno stato spasmodico, mi è sembrato di poterla giustamente collocare fra le convulsioni toniche.

Parastenie, Paracinesie, Cloniche

» » » *H*. Rafania. Convulsione tonica e clonica a un tempo, non che fortemente dolorosa e periodica dei muscoli degli arti (1).

» » » *I*. Nistagmo. Moti involontarj di contrazione e di rilassamento dei muscoli degli occhi, o delle palpebre, e quindi instabilità degli occhi stessi. Alcuni aggiungono anche moti dell' iride e dell' uvea.

» » » *K*. Riso convulsivo. Riso involontario per contrazione e rilassamento dei muscoli inservienti alla formazione del riso.

» » » *L*. Balbuzie convulsiva. Convulsione clonica dei muscoli della lingua, originante il vizio della loquela conosciuto sotto il nome di balbuzie.

» » » *M*. Carfologia. Movimenti di contrazione e di rilassamento che sembrano volontarj, e possono non esserlo, e che mettono le mani in tali atti, pei quali pare che gl'infermi raccolgano ed ammassino fiocchi (2).

» » » *N*. Crocidismo, Movimenti come sopra (lettera M), pei quali sembra che gl' infermi levino la peluria delle coperte del proprio letto (3).

» » » *O*. Sussulto dei tendini. Spasmo momentaneo d' alcuni muscoli dell' avanbraccio, onde al carpo sentonsi i tendini balzare sotto le dita.

» » » *P*. Rutto, rigurgito, eruttazione. Moto rapido o istantaneo dello stomaco, forse ancora dell' esofago, del diaframma e dei muscoli addominali, pel quale si riconducono nella cavità della bocca da quella dello stomaco stesso piccole quantità di gaz, o di liquidi, od anche di materie solide.

» » » *Q*. Vomito. Inversione del moto peristaltico dello stomaco con azione sinergica del diaframma e dei muscoli addominali, sicchè vengono per la bocca espulse le materie contenute nello stomaco medesimo.

» » » *R*. Borgorigmi. Rapido, forte e rumoreggiante moto peristaltico, forse ancora antiperistaltico, degl' intestini.

» » » *S*. Tenesmo. Spasmo alternamente tonico e clonico degli sfinteri.

a. Anale. Tenesmo dello sfintere dell' ano.

b. Vescicale. Tenesmo dello sfintere della vescica.

(1) Cullen Prospect. Sistem. Nosologic. ord. III. G. I.

(2) Taluni sotto il solo nome di carfologia comprendono anche quei moti, pei quali sembra che gl' infermi vadano a caccia di mosche o di corpuscoli volitanti per l' aria.

(3) La carfologia e il crocidismo possono essere effetti d' allucinazioni, ed allora i moti indicati non sarebbero convulsivi, ma volontarj, nè dovrebbero essere considerati in questo luogo. Qui dunque sono noverati, solo perchè d'ordinario non è possibile di giustamente riconoscerne la vera natura.

3. Tali sono le principali forme delle alterazioni dinamiche, o quelle almeno che, avendo ricevuto una particolare denominazione, vogliono necessariamente essere particolarmente distinte. Non pretendo però io che nello specchio fin qui esposto sieno veramente inchiuse tutte le possibili forme di alterazione dinamica, nè credo nemmeno necessario che la generale semeiotica tenga conto di tutte quelle che o leggiere, o nuove, o incostanti, o non abbastanza considerate non possono ancora somministrare alcun particolare segno di malattia. I disordini dinamici poi del circolo sanguigno e della respirazione dovremo contemplare più avanti, siccome quelli che eziandio involvono fenomeni di pura ragione fisica, o meccanica. Nè, come bene si comprende, noi finora nel contemplare le diverse maniere d'alterazione dinamica abbiamo avuto altro intendimento, che quello di definire con precisione il linguaggio che serve a rappresentarle; e se non sempre ci siamo attenuti alle più comuni definizioni delle scuole, giudicherà il lettore, quanto ciò per noi sia stato fatto con buone ragioni, o no. Parimente ho stimato opera superflua, lunga e fastidiosa, non che convenevole piuttosto a dizionario della scienza, di quello che ad una trattazione di generale semeiotica, l'occuparmi dell'esame delle diverse definizioni già corse nella scienza, e delle non poche sinonimie che si posseggono. Bensì sempre mi sono attenuto e alle voci più comunemente usate, e alle definizioni più generalmente prevalse. Sarebbe desiderabile, per mio avviso, che una volta per divisamenti consimili gli scrittori tutti procacciassero alla nostra scienza una molto necessaria uniformità di tecnico linguaggio. In fine non lascerò nemmeno di notare che, quantunque la esposta classificazione delle alterazioni dinamiche miri a prestare piuttosto un utile soccorso alla memoria, di quello che a stabilire un vero ordine scientifico, non ho tuttavia dimenticato di servire eziandio a questo, quanto più era possibile; cioè quanto il permette lo stato attuale della scienza, non dimentico certamente della verità già da me dichiarata, non essere cioè mai possibile una compiuta e perfetta classificazione delle umane cognizioni. Ora delle definite forme delle alterazioni dinamiche cercar dobbiamo le semeiotiche significazioni.

Capitolo Sesto.

Dei Segni forniti dalle alterazioni dinamiche considerate in particolare.

1. Abbiamo più sopra fermata la nostra attenzione ai segni, che si derivano dalle alterazioni dinamiche riguardate in generale sotto gli accidenti loro d'intensità, di attenenza col tempo, di corso e di sede: ora dobbiamo discendere a contemplarle in particolare secondo le qualità loro diverse, o i modi loro speciali di manifestarsi, i quali comunemente diconsi forme da noi appunto nel precedente capitolo dichiarate e definite. Diremo però dapprima dei segni derivabili dalle ipostenie e dalle astenie, perciocchè queste, riconoscendo qualche origine diversa da quella delle parastenie, somministrano eziandio qualche diversità di segni.

2. Le prime a considerarsi sono le ipofrenestesie e le anafronestesie, le quali evidentemente non possono derivare da difetto d'innervazione, ma possono bensì prorompere da uno stato molto consimile, dal difetto cioè del conveniente sviluppo di quell'arcana potenza, che le ordinarie influenze del sangue originano nell'organo cerebrale. Onde appunto l'eccesso ed il difetto dell'irrigazione sanguigna valgono a privare l'organo medesimo d'una parte dell'energia propria, talora eziandio di tanta, che più non basta al sostentamento delle funzioni sensoriali, come nelle grandi e rapide perdite del sangue, e nelle iperemie cerebrali originanti le così dette apoplessie fulminanti. Se poi le alterazioni della crasi sanguigna, e i principii contagiosi, o i venefici, od altri insinuati nella massa stessa del sangue operino sull'organo cerebrale impedendo lo sviluppo della potenza nervea, ovvero alterando sostanzialmente il tessuto nervoso, non si potrebbe certamente stabilire senza il soccorso di

dirette osservazioni accertatrici delle avvenute alterazioni: ciò che manca tuttavia grandemente alla scienza. Dirò solo che, allorquando Segalas trovava, come già altra volta avvertiva (1), qualche tratto della midolla spinale, tolto da animali uccisi colla noce vomica, valevole d'azione venefica sopra altri animali, somministrava senza dubbio un argomento a credere che, essendo alterata la composizione del sangue o esistendo in esso de'principj deleterj, il sistema nervoso soffre eziandio un turbamento nel suo essere organico. Però in questi casi le alterazioni dinamiche encefaliche non accennano a solo impedito sviluppo della potenza nervea, ma lasciano pure necessario il dubbio di una crotopatia chimico-organica del tessuto nervoso. Anche le rapide sottrazioni del calorico sembrano sospendere del tutto o in parte la generazione della potenza d'innervazione, senza alterare subitamente l'integrità organica del tessuto nervoso; e così è che coloro, i quali cadono soporosi od asfittici per intenso freddo, possono anche in pochi momenti tornare nella pienezza dell'esercizio delle funzioni della vita; ciò che non interviene altrimenti, allorquando ha perseverato un poco di più l'azione del freddo, per la quale sembra allora nata necessariamente una qualche maggiore alterazione, che non quella sola dello impedito sviluppo della potenza d'innervazione. In fine l'amenza si congiunge cogli accessi d'epilessia e dell'estasi, e qualche dismnesia e disidiognesi segue la corea, ed al dolore succedono non difficili le lipotimie, le quali forme d'ipofrenestesie e di anafrenestesie dinotano pure in tali casi piuttosto il difetto dello svolgimento della potenza d'innervazione, di quello che l'esistenza d'una speciale crotopatia del tessuto nervoso. Però le ipofrenestesie e le anafrenestesie non si possono avere come segno di sola difettiva generazione della potenza d'innervazione, che nei quattro mentovati casi, d'iperemia cerebrale cioè, o di subito e grande difetto dell'irrigazione sanguigna dell'encefalo, o di subita e grande sottrazione del calorico del corpo vivente, o di certi particolari stati di neurocinesi. Allora, poichè consti dell'esistenza dell'una o dell'altra di dette cagioni, e manchi d'altronde qualunque indizio d'un'altra influenza qualunque, e la forma dell'ipofrenestesia ed anafrenestesia corrisponda con quella solitamente propria dell'esistente cagione, si ha motivo di riferire le predette alterazioni dinamiche a quella sola cagione, di cui si conosce l'esistenza, ed averle come segno di essa e della forza con cui lede il processo dinamico della vita. In ogni altro caso non si può pensare al solo difetto dello sviluppo della potenza d'innervazione, e la cagione dell'ipofrenestesia e dell'anafrenestesia vuolsi allora cercare in quelle alterazioni che offendono le potenze stesse inerenti al tessuto nerveo.

3. La forma poi delle esistenti ipofrenestesie ed anafrenestesie può indicare nel modo che segue o l'una o l'altra delle mentovate quattro cagioni di sospeso svolgimento della potenza d'innervazione. Al difetto dell'irrigazione sanguigna possono bene appartenere le momentanee lipotimie e le non gravi dismnesie e disidiogenesi, ma non similmente le altre maniere d'ipofrenestesie e d'anafrenestesie, le quali perciò, allorquando si trovano congiunte coll'oligoemia stessa, indicano la coesistenza di qualche altra crotopatia. E realmente le anafrenestesie più gravi e più durature delle momentanee lipotimie sogliono in tale caso essere facilmente seguite dalla morte, e le ipofrenestesie diverse delle dismnesie e disidiogenesi non sogliono appartenere a cagione siffatta. Solo egli è possibile l'origine di qualcuna di esse da parziale difetto di irrigazione sanguigna, ma allora è necessaria una lesione che questa impedisca, come sarebbe l'occlusione di qualche arteriuzza per ossificazione, od altro disordine qualunque. Bensì le anafrenestesie accadono per iperemia o per perfrigerazione, ma solo in modo grandemente acuto, e quindi se esse in questo caso possono accennare anche alle origini predette, croniche poi indicano altri turbamenti. L'amenza però in modo acuto può pure seguitare gli accessi di certe

(1) V. Opere minori.

particolari forme di neurocinesi, e le lipotimie possono sopravvenire al dolore; ma allora la coesistenza di quella, e la precedenza di questo avvisano più manifestamente di tale possibilità, come la preceduta perfrigerazione annunzia la probabilità della indicata sua influenza sulle funzioni sensoriali. Allora può solo rimanere il dubbio, se per le dette cagioni col nascere l'una o l'altra delle accennate ipofrenestesie ed anafrenestesie sia occorsa eziandio l'iperemia cerebrale. Questo dubbio non si può assolutamente eliminare, ma solo le predisposizioni dell' individuo, ed alcuni fenomeni concomitanti possono servire ad indicare la probabilità di quella; o le predisposizioni comprendono tutte quelle acconcie a favorire le flussioni sanguigne dell' encefalo, ed i fenomeni tutti quelli che sono i più caratteristici delle flussioni medesime; massimamente il rossore e il turgore del volto, la gonfiezza delle jugulari, la maggiore iniezione della congiuntiva oculare, il pulsar vivo delle temporali, il più forte calore della fronte e d'altre parti del capo, il sudor caldo che gronda dalla fronte medesima, non che i segni eziandio d'inturgidimento della schneideriana. Egli è in tale guisa per lo appunto, che noi possiamo giudicare, che l'iperemia predetta è probabilmente sopravvenuta agli accessi d'epilessia, e alla influenza di forte perfrigerazione, od anche a quella d'intenso dolore. Dacchè per altro l'iperemia cerebrale può preesistere eziandio all' azione delle predette cagioni, così noi avremo ragione di temerla, se oltre le predisposizioni dell' individuo conosceremo che abbiano avuto effetto da quelle cagioni occasionali che sono le più acconcie a generarla, e se prima si saranno manifestati alcuni dei fenomeni meglio indicativi di esse. Ma nell'uno e nell'altro caso l'amenza compagna dei parosismi epilettici, e le ipofrenestesie, ed anche anafrenestesie successive a perfrigerazione od a stato di dolore, solamente per la gravezza loro, indicano o di non derivare soltanto dall' iperemia cerebrale, o dell'essere questa di grande momento; nel quale ultimo caso le indicate forme d'ipofrenestesie e d'anafrenestesie dimostrano che è molto compromessa l'esistenza dell' individuo. Però, se dopo forte perfrigerazione od intenso dolore le mentovate alterazioni delle funzioni sensoriali si rendono soltanto più durature del consueto, o mancano i segni detti dell'iperemia cerebrale, somministrano argomento d'altra insorta erotopatia, che può essere o una successione della turbata irrigazione sanguigna, o una maniera di neurosi.

4. Le erotopatie chimiche-organiche del tessuto nerveo riponyonsi non solo in alterazioni simili a quelle che appartengono agli altri tessuti, ma inoltre ancora in quella così intima mutazione d'aggregato, e di composto del tessuto suddetto, che i modi ordinarj d'investigazione anatomica non sanno disvelare, e che già dicemmo comprendersi sotto il nome di neurosi; la quale non sappiamo se veramente appartenga al solo tessuto nerveo, od anche al fluido sanguigno, o a questo soltanto. Quindi le erotopatie chimiche-organiche occulte ed atte a diminuire ed anche estinguere le potenze nervee si limitano alle plastolliche, agli avvelenamenti e alle neurosi. Ora le ipofrenestesie sonnolente tengono per l'ordinario alle comuni maniere delle erotopatie encefaliche, difficilmente, e forse non mai a pure neurosi. Esse appartengono ancora alle affezioni plastolliche, ed a non pochi avvelenamenti. La dismnesia per altro e la disidiogenesi, e qualche poco eziandio l'apatia, si congiungono pure non raramente colle predette erotopatie. Viceversa la demenza, l'assoluta apatia, e l'idiotismo tengono il più spesso a sola neurosi, e se pure nascono per influenza d'altre erotopatie, sembra nondimeno che allora si consocii con queste anche uno stato di vera neurosi. La quale cosa se parimente pensare si debba della dismnesia, allorchè addimostrasi conseguente di comuni erotopatie, non potrei con sufficiente fondamento di buone ragioni affermare, ma stimerei non di meno grandemente probabile. Almeno le apoplessie, riposte in una stessa condizione di flussione emorragica, sono talora con offesa della memoria, talora con quella della percezione, talora eziandio con altri modi di turbamento delle funzioni

sensoriali, e il perchè di queste differenze di fenomeni ipostenici non appare certamente dalle alterazioni sensibili dell'encefalo, spesso uniformi in ognuno di questi casi; onde sembra allora quasi necessario di derivarle da mutazioni intime del tessuto nerveo, che vuol dire per lo appunto da uno stato di neurosi. Però oltre le cose già stabilite nel paragrafo precedente crediamo di potere considerare in modo generico le ipofrenestesie sonnolente, come segno di crotopatie encefaliche meccanico-organiche o chimiche-organiche comuni; e le altre ipofrenestesie, come segno di particolare stato di neurosi, o solo, o congiunto con altre crotopatie. E ciò che diciamo della dismnesia devesi a più forte ragione pensare della amnesia; ma ciò, che ammettiamo della disidiogenesi, dell'apatia, della demenza, e dell'idiotismo, non si può certamente ritenere dell'amenza. Questa, siccome è da noi intesa e definita, per sola neurosi non accade che momentaneamente negli accessi dell'epilessia e dell'estasi, e può eziandio intervenire per improvviso e violento commovimento dell'animo, se pure allora non è piuttosto effetto di turbata circolazione sanguigna. Pel resto essa è molto probabilmente dovuta soprattutto o al difetto o all'eccesso dell'irrigazione sanguigna, o ai versamenti umorali, o agli effetti d'una violenta corrente elettrica, o di commozione, e quindi l'amenza accenna principalmente a tali stati morbosi, e ad essi tanto di più, quanto più nasce subitaneamente. Difficilissimo per verità che altra condizione morbosa qualunque dell'encefalo generi l'intiera abolizione delle facoltà sensoriali; anche in casi di malattie croniche. Qualche volta tuttavia nelle febbri tifoidee si stabilisce un deciso stato d'amenza, ed allora appunto esso può dare ragione di credere probabile che non abbia effetto sull'encefalo la sola influenza della diatesi plastollica, ma che forse esista ancora l'iperemia cerebrale, o qualche versamento d'umori fra le meningi, e nelle cavità dei ventricoli cerebrali. Spesso dopo le febbri medesime si osserva più consistente la sostanza cerebrale, di rado rammollita; ma questi due stati esistono d'ordinario, senza che si dichiari l'assoluta amenza. Quindi se essi possono contribuire a tale effetto, non ne sembrano l'unica cagione, e torna sempre ragionevole di credere probabilmente cooperativa l'iperemia o il travasamento d'umori.

5. La disidiogenesi merita per sè medesima qualche più particolare considerazione. Essa suole essere socia quasi d'ogni malattia, e sembra veramente che l'uomo, appena cade malato, abbia indebolita la facoltà d'attendere e di percepire, comunque ciò accada. Spesse volte questa particolare ipostenia è pure uno dei prodromi delle gravi malattie, massimamente febbrili e plastolliche; colle quali si accompagna ancora nel loro corso, formando uno dei principali fenomeni dell'adinamia propria delle medesime. Però il ritornare più efficace la facoltà d'attendere e di percepire è non di rado uno dei primi segni che annunzia il mitigarsi delle malattie suddette. Anche il narcotismo si congiunge molto particolarmente colla disiogenesi, che pure segue il principio dell'ubbriachezza, e poche volte si unisce altresì coi parosismi delle febbri periodiche. Quindi in generale annunzia piuttosto la proclività alle ipofrenestesie sonnolente, che alle altre maniere d'ipofrenestesie, massimamente quando insorge in modo acuto; in tale caso indica pure nelle febbri la diatesi plastollica e quindi l'esistenza di qualche febbre tifoidea, o di qualcuna delle febbri periodiche, e ne' morbi non febbrili o qualche avvelenamento, o alcuna delle cause locali più proprie delle ipofrenestesie sonnolente. E come per la disparità molta, che è fra questi diversi generi di crotopatie, non è difficile di avere le circostanze opportune all'eliminazione di alcuna di esse, così allora la disidiogenesi acquista valore più positivo di segno d'una delle medesime. In tale modo, eliminando il caso di febbre periodica, d'avvelenamento e di qualcuna delle crotopatie maggiormente proprie delle ipofrenestesie sonnolente, la sola disidiogenesi può valere ad indicare la natura tifoidea in una febbre che si mette in corso.

6. La dismnesia, congiungendosi non difficilmente con ogni qualità di malattia, non è generalmente parlando, indicativo d' alcuna particolare crotopatia, o d' alcuna diversa maniera d'intensità delle diverse crotopatie. Pure essa accenna più probabile l' esistenza di quelle malattie, colle quali si suole più facilmente congiungere, e tanto più, quanto è essa più forte. Ora le crotopatie, a cui più facilmente appartiene, e che essa quindi maggiormente indica, sono l'ipotrofia, e quella specialmente originata dalle perdite seminali, l' oligoemia, la diatesi dissolutiva, le iperemie ed altri disordini cerebrali, il gastricismo e la verminazione: d' onde non poco facili le convenienti eliminazioni ad oggetto di restringere vieppiù il valore semeiotico della dismnesia, così per esempio, in caso di malattia acuta e febbrile egli è facile d' eliminare la possibile influenza dell' oligoemia, dell' ipotrofia, e del gastricismo, nè forse mancheranno sì di leggeri, singolarmente nel cominciare di dette malattie, i segni esclusivi delle crotopatie encefaliche: quindi allora la dismnesia rimane valevole d' indicare o soltanto la diatesi dissolutiva, o la verminazione; e se poca probabilità si ha dell' esistenza di questa, la dismnesia acquista appunto valore di segno della diatesi anzidetta. Essa di fatto è sovente uno dei prodromi, o almeno uno dei primi fenomeni dell' adinamia che si fa socia delle febbri a processo dissolutivo, e perciò fornisce un primo contrassegno a distinguerle dalle flogistiche, e rendesi così un prezioso indizio della natura di tali febbri, ogni qualvolta questa non si addimostra ancora per niun altro argomento possibile. Spesso dopo il corso delle febbri medesime rimane pure la dismnesia, che può indicare la forza della superstite ipotrofia, ma se allora è assai grave e pertinace, accenna eziandio a particolare neurosi encefalica, eliminati almeno i segni d' altre idiopatie encefaliche. E quantunque le malattie contagiose sogliono originare questo stesso fenomeno in ragione appunto della diatesi dissolutiva che le accompagna, ciò non pertanto certune di quelle sembrano originarlo ancora per una particolare ignota influenza che esse dispiegano sull'organo cerebrale. Tale a cagion d' esempio, la migliare, della quale la dismnesia può fornire qualche indizio, ogni volta che la febbre non abbia altri segni di diatesi più decisamente plastollica, e d'altronde manchi ogni altra cagione di dismnesia. Al contrario se la febbre è flogistica, e mancano i segni di gastricismo, e poco probabile si riconosce l' esistenza della verminazione, la dismnesia indica una qualche lesione cerebrale, e più solitamente l' iperemia, che in tale caso devesi considerare pittosto notabile. Tutt' al contrario, coesistendo la dismnesia con segni di gastricismo, anche nel cominciare delle malattie acute si ha ragione d' averla come altro segno del medesimo, quando almeno non esista indizio d'altra cagione di essa. Finalmente, esclnse tutte le cagioni fin qui considerate, la dismnesia è segno d' idiopatia encefalica, e se nata in modo acuto e senza altri segni di particolare lesione cerebrale, accenna grandemente all'iperemia, e quindi spesso è prodroma d' apoplessia. Talora invece tiene a sola neurosi cerebrale benchè sia insorta nel modo testè indicato; e ciò interviene specialmente per commovimenti dell'animo, per intensissime occupazioni di mente, o per violenta enormità di perdite seminali, o per azione di alcuni veleni; e quindi la precedenza di queste circostanze guida a riconoscere in tale caso il vero valore semeiotico della dismnesia. L'amnesia sembra non nascere per un semplice stato di malattia qualunque, ma solo per idiopatie encefaliche, e se la grave influenza della diatesi dissolutiva può generarla, sembra che allora pure sia ragionevole di supporre la successione d' un' idiopatia encefalica. Essa dunque si può considerare come segno di questa, e permette di riuscire inoltre colle eliminazioni a trovare ogni più particolare significazione semeiotica della medesima nel modo già detto per riguardo alla disiogenosi.

7. L' infievolimento, ed anche l'annientamento dell' azione degli organi dei sensi esterni, possono derivare dal difetto della

irrigazione sanguigna, da forte e rapida perfrigerazione, dalla grave ipotrofia, massimamente da quella che seguita le eccessive perdite seminali, dallo stato d' avvelenamento, dalla diminuita o sospesa innervazione, dall' alterata crasi sanguigna, soprattutto dalla diatesi plastollica, ed in fine da idiotopatie degli organi medesimi. Però prima che la semplice ipoestesia ed anaestesia degli organi dei sensi esterni indichi l' influenza di qualcuna delle suddette generali condizioni morbose, conviene avere eliminata l' esistenza delle locali idiopatie. Il che fatto, ed ammessa perciò la necessità d'una delle suddette cause generali, non è difficile l' eliminazione di varie di esse, come la grave oligoemia, lo stato d' avvelenamento, la forte e rapida perfrigerazione, che sono circostanze per sè medesime manifeste. Allora resta di riferire la detta difettiva azione dei sensi esterni o alla grave ipotrofia, o all' alterata crasi sanguigna, o alla diminuita o sospesa innervazione. Il primo di questi casi appartiene specialmente alle malattie croniche, il secondo alle febbrili plastolliche, il terzo allo convulsive. In queste avviene realmente talvolta la diminuzione o l' abolizione della funzione degli organi dei sensi esterni, senza che si possa attribuire ad altro che a diminuita o sospesa innervazione: tanto alle volte è subitanea a nascere e a dileguarsi. La cecità, nella quale cadeva tratto tratto l' isterica da me altre volte mentovata, è appunto acconcissima a dimostrare la verità di questo pensamento. Il gastricismo e la verminazione sembrano essere pure potenze atte ai medesimi effetti per turbata innervazione. Queste avvertenze però mettono molto in grado di riconoscere non difficilmente la vera origine delle semplici ipoestesie ed anaestesie dei sensi esterni, e di averle quindi come significative soltanto di qualcuna delle particolari influenze predette. Così esse nelle malattie croniche sono spesso uno dei più concludenti segni della molta forza, cui è pervenuta l' ipotrofia, e nelle malattie febbrili additano pure non di rado molto stupefaciente l' azione della diatesi plastollica: viceversa poco concludenti in generale sono tali fenomeni nel caso di sola turbata innervazione, e solamente l' importanza di essi è relativa allora alla qualità della cagione che impedisce o sospende l' innervazione medesima. Tutte le altre particolari maniere d' ipoestesie degli organi dei sensi indicano il più spesso un' idiopatia di questi, la quale può pure talora attenersi ad un' influenza che si parte dall' universale dell' organismo, come quando quelle nascono dalla diatesi plastollica o da stato di avvelenamento. La belladonna non di rado induce la cecità, ed il solfato di chinina la sordità, prima che altri fenomeni d'apprezzabile ipostenia ed astenia si palesino. Però allora non è improbabile che qualche maggiore offesa sia caduta sopra le parti, di cui si osservano più lese le funzioni: almeno senza una circoscritta influenza morbosa non sarebbe per noi possibile di comprendere la generazione di circoscritti fenomeni dinamici: di tal che le ipoestesie e anaestesie degli organi dei sensi esterni, anche allora che tengono ad influenze delle qualità e del corso del fluido sanguigno, o a quelle di generale neurocinesi, ci costringono a riconoscere o insorto un' idiopatia degli organi medesimi, o nato almeno un limitato impedimento allo svolgimento e al diffondimento della potenza d'innervazione. Le crotopatie chimico-organiche e le meccanico-organiche dei rami e centri nervosi, non escluse le flussioni sanguigne e le successioni loro, sono tutte valevoli d' impedire o sospendere lo svolgimento e il diffondimento della potenza d' innervazione. Ma l'osservazione ha dimostrato che il solo stato di neurosi non suole originare così circoscritte ipoestesie ed anaestesie: onde queste affezioni degli organi dei sensi accennano per l' ordinario a tutt' altra maniera di locale crotopatia dei rami e centri nervosi, che alla semplice neurosi; e spesso perciò, quando sono gravi e costanti, forniscono indizio o di gravi condizioni meccaniche, o di notabile disordine dell'intimo essere della compage nervea.

8. La disoressia e la disfrodisia, talora anche l'anafrodisia, sono quelle forme d'ipo-

stenia ed astenia dei naturali appetiti, le quali possono tenere così a locali idiopatie degli organi destinati a queste particolari funzioni, come a tutte le già mentovate generali cagioni delle ipostenie ed astenie. Esse perciò sono a valutarsi nello stesso modo che or' ora diceva delle semplici ipoestesie ed anaestesie degli organi dei sensi esterni. Se non che molto più facilmente di queste provengono esse dalle offese generali del sistema nervoso e del sanguigno; e così spesso nelle malattie valgono a dinotare l'ipotrofia, o il turbamento dell'irrigazione sanguigna, o l'alterazione del sangue medesimo per processo diatesico, o per principj nocevoli insinuati frammezzo alle sue molecole. Eziandio la disoressia e la disfrodisia formano non di rado una parte dei fenomeni di preludio dei morbi febbrili; nel qual caso, eliminate le alterazioni delle medesime, si ha motivo appunto di dubitare per esso sole dell'apparecchiarsi d'alcuno dei morbi sopraddetti. Mancando poi ogni segno di generali influenze, non possono non aversi come argomento d'idiopatia o dell'organo che è sede degli anzidetti naturali appetiti, o di quelli che influiscono sulla funzione del medesimo; salvochè la disoressia raramente tiene a sola neurosi, spesso invece la disfrodisia, la quale ben sovente succede alle soverchie perdite seminali, senza che si scorgano indizj d'altro, che di quella speciale ipotrofia, onde è colpito in tale casa il sistema nerveo: nè pure egli è raro che prorompa da tale cagione, prima che si sieno manifestati altri effetti della stessa ipotrofia.

9. In fine le diverse forme d'ipoeretesie od anaeretesie non indicano che l'offesa di particolari apparecchi di fibre contrattili, e molto probabilmente idiopatie dei medesimi, o dei centri o rami nervosi influenti sopra di essi. Raro egli è che esse riconoscono a cagione uno stato morboso di tutto l'organismo, come sarebbero l'ipotrofia, l'oligoemia, l'idroemia, gli avvelenamenti, i processi diatesici o simili; ed anche in casi tali, come già avvertiva d'altre locali lesioni dinamiche, non si possono non riconoscere più particolarmente percorsi dalla generale condizione morbosa quegli organi, di cui è maggiormente alterata la funzione, o almeno i centri e rami nervosi influenti sopra di essi. Tuttavia le ipoeretesie, più che le assolute anaeretesie, si collegano colle generali influenze morbose dell'organismo o fra quelle singolarmente la semplice balbuzie, la dispnea, la disfaggia, la dispepsia atonica, la stipsi, il meteorismo da atonia, e l'ipoeretesia degli sfinteri, onde le involontarie evacuazioni addominali, e l'incontinenza dell'orina. Questi fenomeni si osservano di fatto non raramente compagni degli avvelenamenti e delle gravi febbri tifoidee, ed avvengono pure, allorchè nelle malattie croniche è pervenuta al sommo l'ipotrofia, o quando gl'individui hanno sostenuto le grandi e rapide perdite di sangue. La dispepsia atonica è anzi così propria di tutte le condizioni morbose valevoli di diminuire la generale innervazione, o le potenze di tutto il sistema nervoso, che essa in tali casi è non solamente un fenomeno costante, ma tale eziandio da rendere molto prossimamente una giusta dimostrazione della forza dell'una, o dell'altra delle due lesioni predette. Meno costanti e meno forti accadono pure nelle circostanze medesime la stipsi ed il meteorismo da atonia; due fenomeni, che molto particolarmente si collegano coll'oligoemia. Al contrario le ipoeretesie degli sfinteri sopravvengono molto più facilmente alle gravi malattie plastolliche ed agli avvelenamenti, di quello al ogni altra cagione di generale difetto d'innervazione o di potenze nervee. In fine le assolute anaeretesie, e le altre più particolari forme d'ipoeretesie accennano più di leggieri ad idiopatie onninamente locali, e spesso eziandio a qualche cosa più, che solo impedimento d'innervazione.

10. Le parafrenesie o vesanie traggono origine in parte o del tutto da uno stato di particolare neurosi encefalica; dal disordine dell'influenza dell'irrigazione sanguigna e delle qualità stesse del sangue, come nello stato febbrile; ed infine dal gastricismo, e dalla verminazione. Si collegano poi altresì con molte altre diverse crotopatie, senza che però allora sia possibile di deri-

varle onninamente da esse. Almeno dalle note crotopatie acconcie a stabilirsi in qualunque parte del corpo umano non si saprebbe comprendere possibile lo sviluppo di qualche vesania senza una particolare attidudine morbosa dell' organo cerebrale. ogni qualvolta non fosse mutata sopra di esso l'influenza del fluido sanguigno. Il gastricismo poi e la verminazione diciamo influire in modo diretto e peculiare alla generazione delle vesanie, perciocchè le veggiamo insorgere di leggieri per tali cagioni senza molto risguardo a qualità di persone, e dileguarsi, tosto che dalle prime vie rimovesi l'influenza turbatrice. Non sapremmo tuttavia se quest' influenza medesima potesse ad alterare nell' encefalo l'irrigazione sanguigna, od a mettere in circolo qualche incongruo principio. Nè peraltro ogni maniera di vesania deriva egualmente dalle predette condizioni morbose, e perciò ulenne vesanie ne indicano piuttosto una, che un' altra. Le allucinazioni, il delirio, l'agripnia e l'oneirodinie possono avere ognuna delle sopraindicate origini; ma non similmente l'antipatia, la nostalgia, la panofobia, l'ipocondriasi, la mania e la monomania; le quali forme di parafrenesie per la loro molta peculiarità indicano sempre una particolare neurosi encefalica, comunque possano riconoscere a concausa altre idiopatie encefaliche, od anche crotopatie diverse di altri organi. Parimente le allucinazioni, il delirio, l'agripnia, e l'oneirodinie senza febbre e durevoli non possono che accennare ad idiopatia encefalica, e non di rado pure a semplici neurosi; ma se al contrario sono con febbre, forniscono assai probabile segno della mutata influenza dell' irrigazione sanguigna e della diatesi stessa del sangue sopra l'organo cerebrale. Il gastricismo, la verminazione, e le neurosi potrebbero pure allora esserne cagione non difficile; ma le avvertenze già altre volte discorse valgono ad eliminazione del gastricismo e della verminazione, e d'altronde le neurosi non si stabiliscono in un subito, quandochè subitaneo è talora lo svolgersi delle vesanie in tali malattie; e perciò le cause predisponenti, e le occasionali, e qualche segno precedente allo sviluppo della febbre conducono pure di leggieri ad eliminare eziandio questa possibile origine delle dette vesanie. Difficile piuttosto egli è oltremodo il distinguere, se le vesanie febbrili sieno da iperemia cerebrale, ovvero da sola influenza della diatesi del sangue. Se non che nelle febbri infiammatorie la distinzione poco o nulla conclude, dacchè la diatesi flogistica sembra acconcia a portare sull' encefalo un effetto non dissimile da quello della stessa iperemia cerebrale; onde, allorchè contro alle vesanie esistenti occorresse di apprestare qualche soccorso, non si avrebbe certamente ad operare diversamente nell'un caso e nell'altro. Ben ardua per verità è però la bisogna nelle febbri tifoidee, nelle quali l' influenza della diatesi sopra l' encefalo non si può certamente mitigare con sottrazioni di sangue ed altri mezzi valevoli contro l'iperemia cerebrale. Allora importa molto di distinguere, se gli sconcerti delle funzioni encefaliche tengano all' una o all' altra delle predette due origini. Dovremo questo punto esaminare nella trattazione delle febbri: ora diciamo solo che le vesanie significano tanto di più l' influenza della diatesi plastollica, quanto più per l'adinamia e per ogni altro segno è manifesta la forza non piccola della diatesi medesima, e quanto più mancano i segni giàdetti delle flussioni sanguigne encefaliche.

11. Le paraetesie dei sensi esterni non indicano in generale, che un' idiopatia degli organi dei sensi medesimi, ovvero delle regioni cerebrali e delle ramificazioni nervose che ad essi compartono l' innervazione. Alcune tuttavia sembrano avere sempre, o il più spesso almeno, la prima di dette origini, come la miodopsia, la paraosmia, le parageustie, o le paraestesie. L' idiopatia poi degli organi dei sensi si ripone o in una mutazione della facoltà senziente, onde seguono diverse dal consueto le impressioni degli ordinari agenti; ovvero in un' insolita eccitazione portata da qualche insolito agente, o da eccedente influenza degli abituali agenti sopra l' ordinaria sensibilità degli organi medesimi. La facoltà senziente si muta, o si può mutare per crotopatie chimico-

organiche, o meccanico-organiche di essi; ovvero per condizioni dell'universale dell'organismo, che possono essere o sola ipotrofia, o stato d'oligoemia e d'idroemia, o particolari neurosi, o altre erotopatie chimico-organiche del sistema nervoso, come nei casi d'avvelenamento, o infine le erotopatie chimico-organiche del fluido sanguigno. Le eccitazioni insolite provengono agli organi dei sensi esterni o da agenti di fuori, o dall'eccedente irrigazione sanguigna, e quindi non solo dalla quantità e velocità del sangue affluente negli organi predetti, ma ancora dalla qualità, dalla temperatura, e forse eziandio dallo stato elettrico del medesimo. I principj incongrui non atti a promovere processi d'alterate metamorfosi organiche, ma circolanti col sangue stesso, o in altro modo qualunque vaganti per l'organismo, sembrano pure essere molte volte acconci ad originare eccitazioni insolite negli organi dei sensi. Tali, a cagion d'esempio, addimostransi il sirigmo per affezione reumatica, le miodopsie, le fotopsie, le polipsie e i sirigmi stessi per morbi esantematici, allorchè prontamente insorgono, mentre i detti principj portano la loro influenza sulle parti interne, prontamente cessano, tostochè invece ne restano offese le parti esterne: tali anche di più le sensazioni di sapori, e d'odori, senza che sieno eccitate da agenti di fuori saporiferi od odoriferi; perciocchè degli organi del gusto e dell'olfatto non conosciamo quello, che pur sappiamo degli organi dell'udito o della visione, cioè che una semplice impulsione meccanica, o una azione dinamica, diversa da quella specificamente eccitata dalla luce e dalle onde sonore, è sufficiente talora a destare sensazioni di luce e di suoni. I sapori e gli odori sono modi così peculiari di sensazioni, che non sappiamo sieno mai risvegliate che dallo particelle sapide ed odorifere. Però, ogni volta che proviamo in noi stessi sensazioni d'odori e di sapori, che non vengono eccitate da agenti di fuori, abbiamo ragione di credere cho principj aventi facoltà odorifera o saporifera siensi o straordinariamente generati, o straordinariamente insinuati nell'organismo; e, generati nelle prime vie o nell'aeree, possono direttamente innalzarsi a contatto degli organi del gusto e dell'olfatto, come nei forti gastricismi, e talora ne' processi ulcerosi della mucosa della faringe, dell'esofago, dello stomaco, della laringe, della trachea e dei bronchi; o, generati nella massa sanguigna, possono colla circolazione del sangue stesso venire trasferiti a contatto delle parti nervee degli organi predetti, come sembra del sapore amaro nei morbi biliosi, e dell'odore e sapore di putridità nei putridi: o infine, generati per viziate secrezioni negli stessi organi del gusto o dell'olfatto, possono ivi portare una necessaria ed immediata influenza, come nei casi d'ozena o d'ulceri di mala indole della cavità della bocca, e dei diversi intonachi, che cuoprono la lingua nelle diverse malattie, massimamente febbrili, onde lo sciocco, nauseoso sapore nelle febbri mucose, l'amaro nelle biliose, il metallico negli avvelenamenti metallici, l'urinoso nelle iscurie, il dolciastro nelle piogenie, l'acre salato nelle malattie scorbutiche. La bile però sembra potere cagionare l'amaro sapore della bocca anche pel solo suo versarsi in copia nel duodeno, e da questo rigurgitare entro la cavità dello stomaco, e forse perchè allora alcune particelle di essa s'innalzano nella cavità della bocca insieme col vapore cho si esala dallo stomaco medesimo. Il Bonnet narra un fatto attissimo ad avvalorare un tale pensiero: un individuo venne per tutta la sua vita molestato da incomodissimo amaro sapore di bocca, di cui non si conobbe, finchè egli visse, la vera cagione, a cui non fu mai possibile di porre riparo: la necroscopia mostrò che il coledoco aprivasi nello stomaco. Quindi possiamo credere che lo stato bilioso in due modi origina l'amaro sapore della bocca, per la bile cioè che si conduce fino nello stomaco, e per quella parte di essa che passa ad inquinare la massa sanguigna. Tali in generale le cagioni delle paraestesie degli organi dei sensi esterni, moltiplici tanto, da non potere certamente ricavare da queste alcun segno assolutamente distintivo di qualche particolare erotopatia. Spetta però alla semeiotica di ricercare quali pa-

raestesie accennino più ad una, che ad altra di dette crotopatie, che è come dire quali l'osservazione abbia dimostrato più solitamente connesse con alcune, anzi che con altre crotopatie, onde appunto le regole che seguono.

1.° Si comprende le paraestesie provenire dall'alterazione della facoltà senziente, quando non si palesano che all'atto della impressione dei consueti agenti di fuori eccitatori della particolare sensazione propria di ciascun organo dei sensi esterni; e se allora mancano indizi di generali crotopatie chimiche-organiche del sistema nervo, o del fluido sanguigno, l'alterazione della facoltà senziente si deve riguardare come segno d'idiopatia dell'organo stesso in cui si palesano le paraestesie, ovvero dei centri e rami nervosi particolarmente influenti sui medesimi. Così molte volte le miodopsie annunziano l'amaurosi; e così pure i sirigmi precedono non di rado la sordità da vizi diversi dell'orecchio.

2.° Se poi le paraestesie sono continue, o suscitate senza influenza d'agenti esterni, possono avere origine così dalla lesione della facoltà senziente, come da incongrua eccitazione; e per quelle sole circostanze non valgono ad alcun particolare segno di alcuna speciale crotopatia.

3.° Le febbri infiammatorie presentano il caso, in cui più di leggieri si possono scorgere negli organi dei sensi gli effetti soli dell'eccitazione soverchia od incongrua. La diatesi flogistica sembra non avere molta influenza ad alterare la facoltà senziente, se non fosse ad accrescerla; e d'altronde il maggiore momento del circolo sanguigno e la maggiore temperatura del sangue, non che forse la stessa diatesi flogistica possono bene essere elementi di maggiori ed innormali eccitazioni agli organi dei sensi. E ancora più delle semplici febbri infiammatorie le contagiose e le reumatiche fannosi cagione di paraestesie degli organi medesimi, le quali sembrano pure derivare da incongrue eccitazioni di essi. Infine tutti i disordini del circolo sanguigno da causa meccanica o da neurocinesi, possono pure occasionare paraestesie per sola diversa maniera d'eccitazione. I vari modi di sirigmo, le miodopsie, le fotopsie, le nictalopie, le cromatopsie, e le acutezze dei sensi esterni sono le paraestesie più generalmente originate da cagioni siffatte; e però, ove se ne presentino d'altra maniera, vuolsi arguire probabile una diversa origine delle medesime. La mancanza poi dei segni delle crotopatie valevoli d'alterare la facoltà senziente accertà, che alla sola innormalità dell'influenza della irrigazione sanguigna debbonsi le paraestesie esistenti. Alcune sentenze degl'ippocratici si riferiscono di fatto a questa origine delle paraestesie: la miodopsia e la fotopsia essere indizio di delirio o di morte; la nictalopia appartenere ai sintomi del delirio; l'ineguaglianza dell'udito indicare la ineguaglianza della distribuzione delle facoltà vitali, e quindi il delirio; cadere nel delirio coloro che in *ardentibus* provano sirigmo con allucinazione degli occhi e gravità delle narici, se pure ad essi non fluisca sangue dal naso; il sirigmo precedere non di rado l'epistassi, o altra emorragia; la sordità con gravezza di capo, tensione degl'ipocondri, e splendore degli occhi indicare profluvio sanguigno; in generale i diversi modi di sirigmo indicare secondo Galeno, che nelle malattie acute si fa un moto vizioso d'umori e di forze verso la testa; nell'imminenza del delirio seguire talora l'esaltazione del gusto. E se Prospero Alpino dichiarava gli assidui sirigmi nelle febbri acute essere principalmente segno di delirio, o di future epistassi, non additava per avventura che la frequente testimonianza dell'osservazione riguardo alla influenza della sconcertata irrigazione sanguigna nella generazione dei predetti fenomeni; ma non autorizzava certamente a crederli sempre da questa sola cagione originati.

4.° Lo stato gastrico-bilioso e la verminazione sembrano produrre le paraestesie dei sensi esterni, o mediante la neurocinesi, o mediante l'alterazione dell'irrigazione sanguigna, e, quanto al primo di questi due elementi morbosi, anche forse col mettere in circolo qualche inconveniente principio, o portarlo a contatto diretto coll'or-

gano stesso del senso che ne resta offeso, allorquando si tratta del gusto e dell'olfatto. Però in questi casi pur anche le paraestesie sembrano dovute piuttosto alla mutata eccitazione, di quello che all'alterata facoltà senziente: e sogliono essere le poliopie, le miodopsie, le fotopsie, i diversi sirigmi, il sapore amaro o salso o semplicemente ingrato della bocca: di tal che, esistendo altre maniere di paraestesie dei sensi esterni, ancorchè non si possa dubitare dello stato gastrico-bilioso e della verminazione, si ha ragione tuttavia di non riferirle a queste condizioni morbose, ma di averle come segno di qualche altra erotopatia. Si tengono poi le prime sopraddette come una parte dei segni dello stato gastrico-bilioso o della verminazione, quando d'altronde si ha argomento di quello o di questa, e manca ogni indizio d'altra erotopatia valevole di tale effetto. Spesso per altro non è del tutto possibile quest'eliminazione, come appunto non di rado interviene nelle febbri, nelle quali le paraestesie dei sensi esterni possono pure derivare soltanto dallo stato febbrile. Allora, posto che si conoscano esistenti ambedue queste diverse maniere di probabili cagioni delle paraestesie, il comparir rapido e quasi istantaneo delle medesime, la subita loro violenza, le facili loro varietà, la niuna evidente corrispondenza coll'intensità del moto febbrile, la mancanza di qualunque particolare segno d'iperemia encefalica o degli organi dei sensi servono ad indicarle piuttosto originate dallo stato gastrico-bilioso, o dalla verminazione, di quello che dallo stato febbrile. Più difficile però una tale diagnosi, quando la febbre è contagiosa o reumatica, perciocchè allora pure le paraestesie dei sensi esterni possono assumere quei modi atassici sopraindicati. Ma la mancanza di altri fenomeni d'atassia, e la discretezza del moto febbrile possono fare presumere le paraestesie piuttosto dai due predetti elementi morbosi, che dal principio contagioso, o dal reumatico, o viceversa. Ognuno comprende essere realmente molto difficile che i detti principj, una volta che operino in guisa da offendere piuttosto insignemente le azioni nervee, ciò facciano solo negli organi dei sensi esterni, e non ancora altronde, e ciò facciano solo nei nervi sensiferi, e non ancora nei motori, e non ancora nell'apparecchio della circolazione sanguigna molto comunemente ed efficacemente da essi assalito. Fenomeni dinamici così circoscritti conosciamo molto più proprii dello stato gastrico-bilioso, che del reumatico e del contagioso; e da questa circostanza appunto il giudizio della più probabile origine delle paraestesie dei sensi esterni negl'indicati casi. Ippocrate medesimo conobbe questa attenenza delle predette paraestesie collo stato delle prime vie, onde egli: *Si quis in febre non lethali dixerit caput dolere, aut tenebricosum quiddam ante oculos observari, si etiam oris et ventriculi morsus accesserit, biliosa vomitio aderit. — Non febricitanti appetitus dejectus, et oris ventriculi morsus, et tenebricosa vertigo, et os amarescens, sursum purgante opus esse, indicat.—Notae antecedentes dysenteriae, num quae caput concutiunt, et aurium sonitus excitant?*

5. Alcune paraestesie dei sensi esterni precedono talora od accompagnano le crisi, come quelle che già dicemmo insorgere nell'imminenza d'un'emorragia, o d'un vomito bilioso, o d'un'eruzione cutanea. Talora, nate pure nel momento delle crisi, si continuano ancora a malattia già risoluta: di che soprattutto abbiamo da Stoll un singolare esempio relativo a malattia di lui medesimo. Avvicinandosi la convalescenza, fu egli d'improvviso sorpreso da ben singolari erronee visioni, che solo lungo il corso di quella andarono mano mano diminuendo, in proporzione che egli ricuperava le forze. Sembra che eziandio in questi casi qualche principio incongruo apporti insuete ed innormali eccitazioni agli organi dei sensi, e possa eziandio talora fissarsi per alcun tempo nei medesimi. Una tale origine delle paraestesie possiamo noi giudicare, non trovando segni di successione o di complicazione morbosa, ed avvertendo alla contemporanea manifestazione d'altri segni di crisi, dopo che già siasi

avuta ragione di non riferirle nè a cagioni preesistenti, nè al solo processo semiogenico della primitiva crotopatia. In tale caso le paraestesie sono della forma stessa di quelle superiormente indicate (n.° 3), e non significano che come ogni altro segno di crisi.

6.° Quanto alle paraestesie da neurosi ricordare possiamo che furono osservate le paraosmie e l'oxicoia nell'isterismo; le paragheustie nella clorosi; le poliopie nell'epilessia; l'oxicoia negli accessi della mania, dell'isterismo e dell'ipocondriasi; il sapor acre o salso nelle affezioni isteriche ed ipocondriache; l'esaltazione della sensibilità all'apice delle dita fino a rendere penose le più leggiere impressioni nei parosismi della mania, dell'isterismo e dell'ipocondriasi; il tatto duplice nell'ipocondria; il pervertimento del senso, in maniera che l'organo del tatto faccia ufizio dell'organo dell'udito nell'isterismo, ed altri somiglievoli disordini. In questi casi segue forse più il cangiamento della facoltà senziente, di quello che dell'eccitazione: almeno, allorquando gli agenti ordinarj promovono sensazioni affatto insolite, o per modo o per inteosità, si ha bastevole argomento che è mutata la maniera di sentire dell'organo. Se non che, sopravvenendo questo stato molte volte coi parosismi convulsivi, e dissipandosi con essi medesimi, non si saprebbe facilmente concepire riposto in un'abnormità della compage nervea, ma pittosto forse in un insigne mutamento dell'innervazione. Che però piaccia pensare di tale congettura, l'importante circostanza di fatto si è, che tali paraestesie passano di leggieri, e non sogliono essere indizio di crotopatie nè encefaliche, nè degli organi dei senzi esterni. A così intenderle per altro conviene sapere che realmente provengono dall'esistente neurosi, e a tale giudizio conduce la mancanza dei segni d'ogni altra cagione delle medesime, e l'esistenza già riconosciuta d'uno stato di neurosi. Se poi le paraestesie sono di forma tale, che mai siasi osservata connessa con qualche neurosi, non si potrebbero avere come segno di questa, che quando con ogni più accurata eliminazione si fosse giunti a comprendere necessario o di riconoscerle da una neurosi, o di ignorarne assolutamente l'origine. Egualmente, se la paraestesie giudicate proprio di qualche neurosi prendono poscia modi diversi dal primo loro essere, e non seguono più coi parosismi di quelle i medesimi rapporti di prima, inducono ragionevole dubbio che qualche altro elemento morboso sia sopravvenuto, e singolarmente qualche crotopatia o dell'encefalo, o degli organi dei sensi esterni.

7.° La fotofobia, l'oxicoia, l'acutezza dell'olfatto e del tatto, le paragheustie, e i diversi sirigmi, e in generale molte maniere di moleste sensazioni da agenti ordinariamente innocui sembrano le sole paraestesie dei sensi esterni provenienti dall'ipotrofia, dall'oligoemia e dall'idroemia. Quindi altre maniere di paraestesie conducono a supporro altre cagioni, e quello non indicano l'ipotrofia, o l'oligoemia, o l'idroemia, che quando nei modi già detti più volte sonosi eliminate le altre influenze acconcie a generarle. Allora esse hanno molto valore a significare una piuttosto notabile intensità dell'ipotrofia, dell'oligoemia e dell'idroemia, soprattutto nelle malattie croniche, nelle quali annunziano non di rado l'estremo mancare delle potenze nervee. La fotofobia, l'oxicoia, e l'acutezza dell'olfatto somministrano tale indizio, più che gli altri accennati modi di paraestesie, e lo somministrano pure assai di più, se si congiungono con fenomeni di ipostenia degli stessi organi dei sensi esterni. Un errore però in tale caso può accadere, che bene deve essere evitato. Si è osservato che talora le isteriche sentono in un ambiente quegli odori, che altri non sentono; ed allora possono benissimo sottilissime particelle odorifere sospese nell'aria farsi ministre di sensazione solo per grando acutezza d'olfatto: il quale caso può puro intervenire in altre malattie, e merita mai sempre d'essere accuratamente distinto da quello degli odori provenienti da principj proprj dell'organismo. A ciò soccorre l'avvertita attenenza delle muta-

zioni delle odorifere sensazioni collo mutazioni dell' ambiente.

8.° Una volta però che le paraestesie degli organi dei sensi esterni per la loro qualità e per le circostanze, sotto cui si presentano, non si possano riferire nè ad idiopatia degli organi dei sensi esterni o dei rami e centri nervosi influenti sopra di essi, nè al solo disordine dell' irrigazione sanguigna, nè ad uno stato di neurosi, nè all' influenza del gastricismo e della verminazione, nè all' ipotrofia, oligoemia ed idroemia, resta che appartengano a crotopatie chimico-organiche del fluido sanguigno, o in genere del sistema nerveo, quali quelle delle febbri plastolliche, degli avvelenamenti, e d'altre malattie a grandi scomponimenti organici. In questi casi la mancanza dei segni, che nei modi fin qui dichiarati conducono a riconoscere la probabilità dell' una o dell' altra delle sopraddette origini delle paraestesie dei sensi esterni, è senza dubbio il primo fondamento d' eliminazione di queste origini medesime; e se ad esso s'aggiunge la cognizione dell' esistenza di qualcuna delle suddette crotopatie chimico-organiche, non si può più dubitare di dovere a questa le esistenti paraestesie; le quali in tale guisa rendonsi segno valutabilissimo della forza con cui le stesse crotopatie tendono all'annientamento delle potenze nervee; di tale che questo valore semeiotico delle paraestesie cresce non poco, se esse congiungonsi ancora con fenomeni d'ipoestesia degli organi dei sensi medesimi. Quindi la nictalopia notata nelle febbri maligne; la fotopsia, la miodopsia e la fotofobia in prossimità alla morte nei morbi acuti; l'esaltazione della sensibilità nell' apice delle dita nel tifo e nelle febbri maligne: gli errori del tatto nel percepire la temperatura e la resistenza dei corpi nelle febbri stesse; la visione alterata dei corpi e quella d'oggetti non esistenti, qual segno di prossima morte nelle malattie gravi: i sirigmi annunzio di morte secondo Ippocrate nei morbi acuti; l'acutezza e gli errori della vista nelle febbri maligne; la molta acutezza e l' ineguaglianza dell' udito nei morbi acuti inclinanti a mal esito; l' acutezza dell' olfatto nelle febbri atassiche; il pervertimento del gusto nelle febbri nervose acute ec. Tutte queste ed altre simili paraestesie dei sensi esterni, una volta che per le indicate eliminazioni si riconoscono provenienti da qualche crotopatia chimico-organica ledente le potenze nervee, dinotano molto la forza di una cosiffatta lesione, colla quale si proporziona pure il pericolo dell' estinzione delle azioni dinamiche, e quindi della vita. Però ninna maraviglia che assai sovente i clinici lo riguardassero come segno di malignità nei morbi acuti, ovvero anche di prossima morte. Certo però che il valore di questo segno deve essere considerato in ragione altresì della natura della crotopatia onde muove, ogni qual volta s' intende di riferirlo non a dinotare soltanto la forza di quella, ma eziandio il pericolo della malattia. Evidentemente esso dimostra soltanto la prima di queste due cose, e la seconda invece è tutta relativa alla nota natura della crotopatia medesima. Così le stesse paraestesie indicano, a cagion d' esempio, un molto maggior pericolo nelle gravi febbri plastolliche, e nei rammollimenti nervosi, che non in casi molti d'avvelenamento, o di febbri periodiche, o di neurosi, o d'ipotrofia, o d'oligoemia, o d' idroemia. Però in generale si può dire che le paraestesie dei sensi esterni connesse con un processo d'organiche scomposizioni additano un pericolo maggiore, in quanto che danno a divedere già grave una lesione suscettiva ancora di procedere innanzi.

9.° Più particolarmente poi le paraestesie, che importano sensazioni abnormi di sapori e d' odori per causa interiore dell' organismo, additano o già insinuato dal di fuori entro il corpo vivente un principio valevole d' originare le sensazioni siffatte, come allorchè si suscita un sapore metallico nei mercurizzati; ovvero nell' universale dello stesso corpo diffuso un principio normalmente elaboratosi in qualche parte del medesimo; o infine nel corpo stesso morbosamente generatosi un cosiffatto principio. E nel primo e nel secondo caso può talora la qualità della sensazione, che ne riceve

l' olfatto od il gusto, indicare pure la natura del principio insinuatosi nell' organismo, come quando per ritenzione d' orina segue nell' infermo l' orinoso sapore della bocca, o per istato bilioso l' amaro sapore, o per inalazione di putridi vapori l' odore di putridità. In questi e simili casi le sensazioni del gusto e dell' olfatto in grazia della singolare loro natura hanno molta forza ad additare per sè stesse la probabilità dell' esistenza di quei principj, dai quali sogliono d' ordinario essere generate. E dico probabilità, ma non certezza; perchè in caso di malattia anche sensazioni molto specifiche possono per modo straordinario, benchè difficilmente e di rado, avere origine da principj non soliti a suscitarle. D' altronde però molte innormali sensazioni del gusto e dell' olfatto non sono per loro natura valevoli d' indicare la qualità del principio che le promove; il che più di leggieri interviene, quando esso è prodotto dai processi stessi delle azioni chimico-organiche del corpo vivente. Tale il sapore indeterminatamente cattivo della bocca, o quello amaro in ogni maniera di morbo febbrile, senza che pure esista lo stato gastrico-bilioso: tali altresì il nauseoso, farinaceo, sciocco delle febbri mucose; l' acre salato putrido delle malattie scorbutiche; il metallico, e quello precisamente di rame, che talora si sviluppa nelle febbri periodiche; l' acre salso di certe affezioni isteriche ed ipocondriache; l' acido d' alcune febbri dette atassiche, o della gotta; il dolciastro in precedenza delle emottisi, o per infezione purulenta. Se però in tutti questi ed altri simili casi la natura delle innormali sensazioni del gusto o dell' olfatto non indica per sè stessa la qualità della cagione che le promove, il medico deve bene tener conto dell' empirico ammaestramento, che ha fatto conoscere talune di dette sensazioni eccitate piuttosto da certe, che da altre crotopatie; delle quali perciò egli deve reputarle più particolarmente indicative. Così egli considererà l' amaro sapore della bocca piuttosto come segno di febbre, che d' emottisi; e il dolciastro piuttosto di questa, che di quella; e il sapore di rame o il metallico piuttosto come indizio di febbri periodiche, che di isteria o d' ipocondriasi; e l' acre salato piuttosto di questa o dello scorbuto, che di quelle, e via discorrendo. In tale modo le morbose sensazioni dell' olfatto e del gusto o per la qualità loro dimostrativa della natura dei principj d' onde muovono o per l' attenenza loro con certe condizioni morbose comprovata dall' esperienza possono fornire qualche probabile contrassegno d' una, piuttosto che d' altra crotopatia. Se non che questa probabilità, piuttosto debole, in alcuni casi lo è anche di più; e così, per esempio, l' amaro sapore della bocca è molto più debole indizio d' isteria o d' ipocondriasi, che di stato bilioso; e il sapor metallico molto più lieve segno di febbre periodica, che d' avvelenamento metallico. Però necessaria sempre la considerazione degli altri segni conducenti alle convenevoli eliminazioni; e perciò, non trovato allora indizio veruno d' altra crotopatia fuori di quella che sarebbe indicata dalle morbose sensazioni dell' olfatto e del gusto, si può con giusta ragione temerne l' esistenza; e se altri segni l' annunziano, ancorchè sieno leggieri, si hanno nondimeno allora ogni fondamento a riguardare le sopradette sensazioni come segno della medesima: il che giudicato, argomentasi poi da esse stesse la molta forza di tale crotopatia, perciocchè d' ordinario i processi morbosi dell' organismo sono non poco importanti, quando giungono a generare le indicate innormali sensazioni d' olfatto e di gusto. Che se per certe locali crotopatie egli è possibile l' insinuazione nelle vie della circolazione sanguigna di certi principj acconci a destare certe determinate sensazioni d' olfatto e di gusto, allora il comparire di queste sensazioni medesime è segno non solo dell' avvenuta infezione della massa sanguigna, ma dell' importanza eziandio della medesima; come quando per pertinaci iscurie i malati provano odore e sapore urinoso, o per vasti accessi sentono il sapore dolciastro. Tutte queste considerazioni permettono, per mio avviso, di bene apprezzare il valore semeiotico di non poche sentenze degli osservatori, dello stesso Ippocrate: l'amaro sapore della bocca in-

dicare la prossimità di qualche morbo febbrile, e sopra tutto dello stato bilioso; la molta forza di quello non essere di buon indizio nelle malattie acute; dimostrare il pericolo di recidiva, allorchè esso seguita dopo cessati tutti gli altri fenomeni della malattia; l' odore di putridità nell' imminenza delle febbri indicare la cattiva natura di queste; lo stesso odore nei morbi acuti molto gravi fornire argomento di prossima morte. o almeno giusta Sennerto essere segno di difficile loro sanazione; il sapore metallico o di ramo, che, accompagnando le febbri periodiche, persevera anche nell' apiressia, indicare nuovi parosismi febbrili.

13. Le paraestesie poi dei naturali appetiti o dei sensi istintivi non si saprebbero certamente comprendere possibili senza una perturbazione speciale della facoltà senziente; e perciò esse, comunque possano venire eccitate da crotopatie diverse, suppongono non di meno una particolare neurosi, e sono quindi indizio di questa. Talune non di meno si osservano più facilmente nel corso di certe crotopatie, anzichè di altre, come a cagion d' esempio la polioressia e la pica nella clorosi; l' idrofobia in alcune neurosi o gravi febbri, ovvero encefalitide e gastritide; la satiriasi e la ninfomania nelle crotopatie degli organi genitali o della midolla spinale, forse ancora del cervelletto. Quindi, a norma della maggiore o minore frequenza di queste accertate collegazioni, la qualità delle paraestesie può fornire indizio di una più o meno probabile coesistenza d' una o di altra crotopatia colla neurosi speciale delle medesime. Aggiunte le convenevoli eliminazioni formate nel modo più volte indicato, possono anche prendere valore di segno positivo di alcuna delle dette crotopatie medesime.

14. Ma dalle paraestesie sotto forma di dolore quali segni ricavare possiamo? Ella è questa una parte molto considerabile della semeiotica, perciocchè non è malattia che più o meno non si consoci con un tal genere di paraestesie. Noi, avendole distinte in sensazioni moleste, e dolori propriamente detti, cercheremo ora i segni di quelle e di questi singolarmente. Il mal essere, che riponesi nel turbamento del senso generale dell'organismo, suppone o dovunque disordinata l' innervazione o dovunque alterata l' irrigazione sanguigna, e quindi sconcertati anche gli atti assimilativi; onde segue o la mutazione della facoltà senziente, o l' influenza d' insolita eccitazione, o l' una e l'altra cosa insieme. Il mal essere perciò non appartiene a tutte le malattie locali che non hanno facoltà d'alterare nell' universale l'innervazione o l'irrigazione sanguigna, quelle cioè, che non occupano i centri nervosi, o non sono con dolore, o collo stato spasmodico generale o colla febbre. Il dolore però apporta il mal essere molto più che lo stato spasmodico, il quale veggiamo talora perseverare a lungo senza cagionare punto un vero senso di mal essere; che anzi nell'imminenza dei parosismi convulsivi, e sotto i medesimi pur anche, non è raro provarsi dagl' individui un insolito ben essere; ciò che osservasi specialmente nelle affezioni isteriche, come io medesimo ho avuto l' opportunità di riconoscere costantemente in giovane presa dal più grave e pertinace isterismo. Tuttavolta non si può negare che isteriche, epilettici ed altri convulsionari all' avvicinarsi dei parosismi convulsivi non soggiacciono pure talora ad inesprimibile senso di generale mal essere. Ed eziandio una grande origine di neurocinesi e d' alterazioni dell' irrigazione sanguigna derivando dalle prime vie, e massimamente dallo stomaco, anche gli sconcerti dello stato e delle funzioni di questo viscere apportano pure un senso di mal essere, talora anche assai molesto. I fenomeni della nausea dimostrano quanta forza possa realmente prendere il senso di mal essere originato da una cagione siffatta. Qualunque poi sia la potenza eccitatrice del dolore, questo pure si tira dietro un generale senso di mal essere; in guisa tale che l' individuo bene discerne le due moleste sensazioni che allora lo affliggono. Ma le stesse crotopatie dei centri nervosi e dell' encefalo, se sono senza dolore, senza stato spasmodico. e senza febbre, difficilmente originano il senso di ge-

nerale mal essere. Il quale per altro non manca giammai in tutte le malattie, che cagionano qualche alterazione delle generali funzioni del sistema sanguigno, ed è anzi tanto più forte, quanto più queste sono sconcertate. Onde tutte le febbri nascono e corrono con senso di generale mal essere, e spesso anche sono da esso precedute: ciò che avverasi principalmente delle dissolutive, le quali percuotono anche di più l'ordine degli atti assimilativi. Si comprende di fatto che un tale senso di generale mal essere devo singolarmente trovarsi connesso colla lesione dell'irrigazione sanguigna nei capillari, e degli atti assimilativi che ivi si compiono; e perciò esso dinota alterate le funzioni più strettamente congiunte colla sussistenza delle proprietà vitali; e sotto di tale aspetto egli è segno di molta importanza, tanto maggiore al certo, se sia a temere un processo di metamorfosi retrograde, o la generazione di qualche deleterio principio. Per contrario meno importante si è senza dubbio la significazione del senso di generale mal essere, se tiene al solo disordine dell'innervazione; ed allora la gravezza dell'indizio, che se ne può ricavare rispetto al pericolo della malattia, segue la ragione composta della forza del suddetto senso morboso e della natura della crotopatia ledente l'innervazione. Quindi esso, per esempio, assai più temibile, se muove da crotopatie encefaliche, o da violento dolore, di quello che se nasca da gastricismo. E parimente, se è con segni ancora d'ipostenia; torna maggiormente considerabile in ogni caso, siccome tale fenomeno che più di leggieri derivare si deve dal difetto delle potenze sostenitrici dello azioni dinamiche. Come per altro non è difficile di avere i segni dell'esistenza di crotopatie encefaliche, di gastricismo, di stato spasmodico, e di dolore, che sono cagioni ledenti l'innervazione ed in parte anche l'irrigazione sanguigna; così il senso generale di mal essere senza alcun segno delle predette affezioni dinota o imminente lo stato febbrile, o, questo di già spiegato, la forza con cui è lesa la capillare circolazione sanguigna e la serie degli atti assimilativi che ivi si compiono. Da ciò la ragione per la quale i clinici da Ippocrate a noi argomentarono dal senso di generale mal essere insorto senza veruna valutabile cagione la prossimità dello sviluppo dei morbi febbrili, e questi argomentarono anche tanto più gravi e maligni, quanto più forte palesavasi lo stesso senso di mal essere. Parimente le scuole considerarono sempre come segno di malignità nei morbi febbrili il molto senso di mal essere; e nella migliare, che è malattia cotanto insidiosa, questo senso medesimo, forte indefinibile e non proporzionato cogli altri fenomeni della malattia, suole pure essere uno dei segni più funesti, e quasi argomento di prossima fine dell'individuo. E come talvolta le crisi si apparecchiano con molto turbamento d'innervazione, e delle funzioni del sistema sanguigno, così anche il senso di mal essere annunzia molte volte la prossimità delle crisi stesse; il che si può presumere, allora appunto che colle necessarie disamine si sono eliminate tutte le altre possibili cagioni del medesimo, singolarmente notasi l'insorgere improvviso di esso contrariamente al naturale andamento della malattia, senza alcuna manifesta influenza esteriore, e senza sopravvenienza di qualunque complicazione o successione morbosa, e d'altronde si hanno già altri segni di vicina crisi.

15. L'inquietudine o la smania si congiunge spesso col senso di mal essere, e non dinota per avventura che la maggiore molestia del medesimo, quando almeno non muove da altra manifesta cagione, come sarebbe la difficoltà del respiro e del circolo sanguigno, o l'esistenza d'altre moleste sensazioni. In generale essa è fenomeno secondario d'uno stato qualunque di pena o di dolore, e perciò deve sempre essere considerata, siccome quello che di tali stati esiste: la smania o l'inquietudine non indica che una maggiore forza del medesimo.

16. La stanchezza, la cascaggine, la debolezza, il defaticamento ec. non sono che sensazioni originate direttamente dalla ipocretesia, ed accennano soltanto ad una

certa mite forza della medesima. Però esse non hanno valore semeiotico, diverso da quello della stessa ipocretesia.

17. L'ansietà, che bene vuolsi distinguere dalla dispnea, non altro essendo che una penosa sensazione generata dal difetto della conveniente libertà del circolo sanguigno, dinota unicamente questo difetto medesimo, ed in certa guisa colla sua stessa intensità ne designa la forza. Considerata però in relazione colla sua primitiva crotopatia, il valore suo semeiotico segue la ragione composta e dell'intensità di essa, e della natura della cagione ostante alla libertà del circolo sanguigno. Tale cagione o è meccanica, o dinamica; e la prima appartiene allo spazio in cui il sangue deve muoversi, o al sangue stesso; e la seconda riponesi o nel difetto delle azioni motrici del circolo sanguigno, o in abnormità tali d'azione dinamica, che poi necessariamente impediscono il circolo stesso. I ristringimenti degli orifizj cardiaci ed arteriosi, i polipi del cuore, i vizj tutti impedienti la circolazione polmonare, gli otturamenti e i ristringimenti del lume dei vasi, e le compressioni di questi ci porgono esempio di minorata libertà di circolo sanguigno per diminuito spazio in cui il sangue deve muoversi: la pletora vera e la spuria, e la maggiore densità del sangue, quale sembra accadere talvolta e quale nasce gravissima nei colerosi, comprovano il caso d'ostacolo alla libertà del circolo sanguigno per vizio del sangue stesso: il rammollimento del cuore, e tutte le lesioni dei centri nervosi o d'altri organi, o del sangue stesso, dalle quali segue il difetto dell'innervazione o delle potenze proprie del tessuto nerveo, ci attestano ampiamente dell'impedita libertà del circolo sanguigno per difetto delle potenze motrici: finalmente l'ansietà delle isteriche, e quella suscitata non raramente dal gastricismo, dalla verminazione, dalla dentizione, dall'imminenza o retrocessione di eruzioni esantematiche, da maniere diverse di stato spasmodico ci porge manifesto l'esempio dell'ostacolo alla libertà del circolo sanguigno per disordine delle azioni dinamiche. Ora in tutti questi diversi casi, se l'ansietà colla sua forza dinota l'entità dell'ostacolo alla libertà del circolo sanguigno, non dinota però ancora il maggiore o minore pericolo che ne corrono gl'infermi. Questo tiene alla natura, all'entità, e alla più o meno facile rimozione della causa impediente il circolo sanguigno. Quindi quanto inconcludente l'ansietà delle isteriche, e quella suscitata da gastricismo o da verminazione, altrettanto temibile quella dei cardiaci, e degli affetti di crotopatie encefaliche, o di febbri tifoidee, o d'idrotorace, o di colèra ec. In una parola il pericolo dell'ansietà da ostacolo meccanico si giudica secondo la forza di essa e le qualità proprie della crotopatia da cui prorompe, quella dell'ansietà da condizioni dinamiche si giudica secondo la forza di essa stessa, e secondo il modo col quale già dicemmo doversi da noi valutare l'ipostenia e lo stato spasmodico. Solamente l'ansietà si considera sempre come forma tale d'affezione dinamica, che, dinotando impedimento alla più importante funzione della vita, aggrava necessariamente la forza di tutti gli altri indizi del pericolo della malattia. Di qui si comprende come non di rado i clinici videro nell'ansietà un segno di grande pericolo, ed anche di prossima morte: e così per esempio in tutte la idiopatie dei centri nervosi generanti ipostenia, massimamente nelle commozioni cerebrali, l'ansietà si ebbe di pessimo indizio; e quella, che precede lo sviluppo delle febbri tifoidee, riguardossi come segno della molta gravezza di queste, nelle quali pure si credette annunzio di prossima morte, allorchè insorge sul finire di esse. E forse che in tali casi al difetto delle potenze motrici del circolo sanguigno s'aggiunge talvolta la densità maggiore del sangue fatto morchioso, e quindi il difficile suo circolare pei vasi minori. Parimente assai spesso l'ansietà precede la morte in qualsivoglia malattia, come segno appunto o dell'enormità dell'ipostenia, o dell'enormità dello stato spasmodico, od anche dell'esistenza di assai grave ostacolo meccanico alla libertà del circolo sanguigno. E se l'ansietà persevera, mentre declinano gli altri fenomeni della malattia, e

sono anche occorse le crisi, si ha ragione di credere non bene risoluta la malattia stessa, e quindi temibile la recidiva, o qualche successione morbosa: ciò che singolarmente osservasi nei morbi febbrili.

18. Il senso di soffocazione non può nascere, se non in quelle malattie che impediscono il libero ingresso dell'aria nei polmoni; e perciò esso è molto proprio dell'occlusione d'alcuni dei maggiori bronchi e dei ristringimenti della trachea; o questi vizj tengano a crotopatia della stessa trachea e degli stessi bronchi; o tengano invece a crotopatie poste fuori di questi organi, ed originanti solamente una compressione sopra i medesimi; o tengano infine soltanto allo stato spasmodico dei loro tessuti contrattili. Più difficilmente si consocia colle congestioni sanguigne e le flogosi dei polmoni, ben raramente tanto estese, da valere a sì grave impedimento del respiro. Invece lo spasmo della glottide, e quello dei bronchi, quale avviene nell'asma, e quello dei muscoli tutti inservienti alla respirazione, quale osservasi talora nelle isteriche affezioni, molto di leggieri portano seco il senso di soffocazione. Il quale perciò se dinota sempre un notabile impedimento alla libertà della respirazione, questo tuttavia ora è meccanico, ed ora spasmodico; e così occorre di considerare il senso di soffocazione in relazione di questa sua doppia origine, e quindi ancora degli stati morbosi particolari, che possono all'una o all'altra appartenere. Però, volendo considerare il senso di soffocazione come segno di prognosi relativa alla malattia che è in corso, il suo valore semeiotico segue necessariamente la ragione composta della sua propria intensità, e della qualità della cagione ostante al libero ingresso dell'aria nei polmoni. Ciò che accennava dell'ansietà è a dirsi pure del senso di soffocazione, salvochè per questo non accade di dovere considerare l'ipostenia. In genere poi in grazia della lesione delle funzioni più importanti della vita un tale senso, come quello della ansietà, aggrava gl'indizi che d'altronde si possono ricavare rispetto al pericolo della malattia.

19. Il senso di strangolamento devesi pure considerare sotto il medesimo aspetto; se non che esso deriva soltanto dalle affezioni della trachea, ed ordinariamente da quelle sole di natura spasmodica, come appunto non raramente interviene alle isteriche. Tuttavolta, anche corpi occludenti gran parte del lume di detto canale, od esercitanti sopra di esso una pressione, ovvero uno stiramento, non che altre consimili influenze meccaniche, possono benissimo suscitare un senso di strangolamento; so non che sembra probabile che allora pure un qualche stato spasmodico cooperi a generare una sensazione siffatta, la cui origine noi sapremmo difficilmente comprendere, senza un atto di costrizione del canale aereo. Però, comunque derivi un tale senso anche da influenze meccaniche, crediamo che tuttavia accenni sempre a stato spasmodico, o sia che questo si debba riguardare come sola cagione del medesimo senso, o sia che invece debbasi tenere come agente cooperativo insieme colle meccaniche influenze. Pel resto poi le stesse avvertenze già esposte riguardo al senso di soffocazione e d'ansietà valgono a somministrare le norme dei giudizi prognostici, che si possono ricavare dal senso predetto riguardo alla malattia corrente.

20. Il senso di annegamento è così speciale, che veramente appartiene soltanto all'annegamento medesimo; nè si può riguardare che come segno patognomico di questa stessa condizione del corpo vivente.

21. La nausea muove dalle medesime generali cagioni della neurocinesi direttamente operative sopra lo stomaco, e riconosce la sua origine anche da azioni di consenso, più direttamente però e più fortemente prorompe dall'azione dei pervertenti dinamici; quindi dalle influenze meccaniche, ed anche dalle fisiche, come, a cagione d'esempio, dalla molta acqua calda bevuta a un tratto: nè saprei, se le azioni chimiche valessero per sè stesse al medesimo effetto. Certo che sostanze corrodenti o caustiche inghiottite la promuovono, ma sarebbe egli questo per un'azione dinamica delle medesime, o solo pel loro effetto

chimico? Eziandio un eccesso d'azione analettica può originare la nausea, e così essa è suscitata dall'iperemia dello stomaco, ovvero da troppo vino trangugiato: e gli stessi ordinarj umori dello stomaco possono pure cagionarla, ove o soverchii la loro azione, o sia alterata la facoltà senziente, come nella gastritide, nella neurosi cardialgica, ed in molte malattie organiche dello stomaco, nelle quali insorge non di rado la nausea, senza che pure cosa qualcuna sia dal di fuori introdotta nello stomaco stesso. Molto più poi essa dispiegasi, se fra gli umori proprj dell'organismo qualcuno penetri, insolitamente entro la cavità dello stomaco, come sarebbe la bile, che certamente è frequente cagione di nausea. La quale nasce eziandio dall'agitazione meccanica dello stomaco, ovvero da un modo non definibile d'influenza del circolo sanguigno o dell'innervazione, come sarebbero la palpitazione e la concussione esercitata a lungo sopra lo stomaco, massime allorchè è pieno d'alimenti, il moto della carrozza e quello delle navi sopra il mare, non che l'equitazione secondo il Borelli: nè forse diversamente intendere si potrebbe la nausea che Humbold vedeva nascere per l'influenza dell'aria degli altissimi monti. Parimente le malattie cerebrali, o della midolla spinale, dell'intercostale, e del parvago, come ancora quelle dei reni, dell'utero, degl'intestini e d'altre parti eziandio, non che certi commovimenti dell'animo, e il vellicamento delle fauci, e la gravidanza, e l'atto stesso del concepimento, eccitando molte volte la nausea, ne forniscono indubitabili esempi di quella da azioni di consenso, e perciò da mutata innervazione. Ma i cardiaci ed i malati di crotopatie epatiche o spleniche soffrono pure spesso di nausea, la quale in tale caso sarebbe mai generata da qualche anomalia dell'irrigazione sanguigna? Concludendo dunque diciamo potere la nausea indicare o la presenza di qualche insolito incongruo agente entro lo stomaco, o un mutamento della facoltà senziente del medesimo, o le azioni dette di consenso, sieno poi dovute all'innervazione ovvero al circolo sanguigno, ed in fine certe influenze meccaniche provenienti dall'esterno. Prima però che la nausea si possa ricondurre a segno di qualche particolare crotopatia conviene certamente ricercare da quale delle predette sue quattro origini prorompa; al che servono, come al solito, le convenienti eliminazioni. Le influenze meccaniche provenienti dall'esterno, come per sè stesse manifeste, possono ben di leggieri eliminarsi, e le azioni tutte di consenso argomentansi per la diagnosi stessa dell'esistente malattia. Gli agenti incongrui poi entro lo stomaco o appartengono all'organismo, o vi sono dal di fuori introdotti: in quest'ultimo caso l'anamnesi della malattia presta grande fondamento di diagnosi, e d'altronde allora la nausea non può essere nè molta duratura, nè molto iterata: o al meno questo egli è avvenimento oltremodo raro. In tal guisa non difficile l'eliminazione della nausea da agenti provocatori introdotti dal di fuori entro lo stomaco. Resta quella da agenti provocatori proprii dell'organismo, e quella pure da mutata facoltà senziente, le quali possono molto di leggieri insieme confondersi. Gli agenti provocatori in tale caso sono gli umori separati innormalmente dallo stomaco, o in esso straordinariamente concorsi dalle attigue parti, ovvero entozoi, o produzioni insolite meccanicamente agenti sopra le pareti stesse dello stomaco. Da questa doppia qualità d'agenti provocatori risulta pure un assai diverso modo d'essere della nausea, perciocchè, ove sopravvenga il vomito, gli umori incongrui vengono eliminati dallo stomaco, ma non similmente le produzioni insolite, e difficilissimamente gli entozoi. Però queste ultime cagioni, siccome fisse o quasi fisse, non permettono di distinguere la loro influenza da quella che deriva dalla mutata facoltà senziente. Spesso di fatto in tali casi la nausea si comporta come nelle gastritidi lente, e nelle neuralgie nervose, od in altre idiopatie ledenti l'essere delle potenze nervee dello stomaco. Quindi la diagnosi, che ci rimane di potere formare intorno a queste origini della nausea, si è solo, se essa provenga da a-

gente per sè stesso variabile o mobile ed asportabile dallo stomaco, ossivero fisso e poco o niente variabile, o solamente soggetto a graduate mutazioni. Ora nel primo caso la nausea ha un andamento più irregolare ed incostante: poco o niente si eccita per alimenti, bevande ed altre sostanze inghiottite, o per tali cagioni eccita quando sì, e quando nò, ovvero eziandio si allevia, allorchè esiste; infine, sopravvenendo il vomito, diminuisce o cessa del tutto. Tutte queste circostanze si avverano molto meno nella nausea da causa fissa entro lo stomaco, e non trasportabile dal medesimo; ad esse servono appunto ad indicare la sopraddetta origine della nausea stessa. Dal che poi seguita altresì qualche lume alla diagnosi della crotopatia esistente; perciocchè, essendo note le alterazioni che possono apportare incongrui materiali entro lo stomaco, egli è allora solamente fra di queste che cercare si deve la crotopatia esistente; la quale riconosciuta, si ha poi la nausea come segno dell' entità del processo generatore dell'agente che ne la provoca. Ma, allorchè è lesa la facoltà senziente dello stomaco, precipuo segno di questo stato si deriva dalla molta attenenza, che l'atto della nausea mostra coll' introduzione e la presenza degli alimenti, delle bevande e d' ogni altra sostanza entro lo stomaco; la quale attinenza si riferisce alla qualità, alla quantità, alla forma, alla temperatura degli agenti predetti, ed alla prontezza dell'effetto loro dopo la loro introduzione nello stomaco. L' elmintiasi delle prime vie, i calcoli biliari e i renali, la gravidanza ed altre cause meccaniche producenti azioni di consenso generano talora la nausea con assai evidenti modi dell' attinenza suddetta; ma allora pure è forza di supporre grandemente mutata la facoltà senziente dello stomaco; quando che in ogni altro caso di cause meccaniche influenti alla generazione della nausea, e di idiopatie dello stomaco stesso non ledenti le sue potenze nervee, l' attenenza della nausea stessa colle sostanze inghiottite non è per verità tanto costante, forte ed evidente. Sono queste le regole principali, che guidar possono la mente nostra nella giusta valutazione semeiotica della nausea.

22. Le sensazioni di caldo e di freddo nello stato di malattia non sempre, ed anzi raramente, corrispondono cogli aumenti e i decrementi della temperatura propria del corpo umano Sovente nelle febbri, massime nelle dissolutive e nelle etiche, il senso d'ardore è grande, mentre di poco sembra elevata la temperatura dello individuo; ed anche nelle parti prese da flogosi, massimamente risipelatosa, il senso di calore molte volte sorpassa la entità del reale aumento della temperatura; è talora i malati si querelano pure di freddo e di caldo, ancorchè quella sia immutata. Così nello assalto del freddo delle febbri periodiche la temperatura ben sovente non è abbassata, e talora anche elevata fino a dodici o tredici gradi del termometro di Farenheit secondo Haller e De Haen, ovvero a più di due gradi del termometro centigrado secondo Andral e Gavarret. Converrebbe perciò in semeiotica parlare distintamente delle sensazioni di caldo e di freddo, e dei reali aumenti e decrementi dell'umana temperatura; ma per verità i clinici fino al presente non avvertirono abbastanza a tale distinzione, e le osservazioni loro si riferirono certamente assai più alle sensazioni del caldo e del freddo provate dagli infermi, di quello che ai reali aumenti e decrementi della temperatura umana; salvo almeno lo stato del calore cutaneo percettibile colla mano del medico stesso. Noi però, dovendo ora considerare soltanto le sensazioni di caldo e di freddo che ne provano gli infermi, diciamo che in generale esse dinotano o le variazioni reali della temperatura dei loro corpi, o una mutazione del modo con cui le parti nervee somministrano le sensazioni del caldo e del freddo. Si potrebbe tuttavia domandare, se mai agenti diversi dal calorico, l'elettrico in ispecie, potessero nello stato di malattia farsi cagione di sensazioni di caldo e di freddo; siccome un fatto notato da Double, ed il mordace calore delle febbri etiche parrebbero quasi indicare. Quegli dice che negli individui affetti dal calore, che egli chiama etico, la cute è

fortemente elettrica; e, se fosse vero che nelle febbri tifoidee crescesse la condizione elettrica del sangue, allora pure si avrebbe il mordace calore congiunto con aumento di stato elettrico. Che che però pensare si voglia di congetture tali, che certamente sono di molto debole fondamento, può nello assunto nostro tornare opportuno d'avvertire, che anche in tale caso converrebbe riconoscere mutata la facoltà senziente; senza di che non si potrebbe mai concepire l'insolito modo di agire dell' elettrico, o d' altra potenza qualunque sui nervi sensiferi. Laonde rimane fermo che le morbose sensazioni di caldo e di freddo o dimostrano realmente le variazioni della temperatura del corpo infermo, o additano un cangiamento più o meno insigne della facoltà senziente. Questa poi può essere cambiata o per alterata innervazione, o per crotopatie ledenti l' integrità organica del tessuto nervoso: e la innervazione si altera per le cagioni già altre volte discorse, crotopatie cioè dei centri e rami nervosi, e disordine dell' influenza del sangue sopra i medesimi in ragione del proprio movimento, della sua quantità assoluta e relativa, della sua temperatura, del suo stato elettrico, e della sua crasi, onde poi occorrer possono eccitazioni insolite, ed ancora sconcerti diversi degli atti nutritivi e secretivi, e delle condizioni meccanico-fisiche necessarie al giusto esercizio della sensibilità. Però, riassumendo anche di più il nostro discorso, possiamo le cagioni delle sensazioni di caldo e di freddo nelle malattie riguardare come significative o di mutata innervazione, o di alterata irrigazione sanguigna, o di sconcertati atti assimilativi, o in fine di esistenti crotopatie chimico-organiche del tessuto nerveo; come di fatto l' osservazione clinica non ha certamente mancato di bene testificare. Le innormali sensazioni di caldo e di freddo proprie di non poche alterazioni dei centri nervosi; il freddo cadaverico di tutte le parti esteriori del corpo, che il Sydenham notava compagno talora degli accessi isterici, o invece l' ardente calore alla regione epigastrica, non raro in tutto il tempo dei medesimi; lo orripilazioni che alcune volte corrono lungo la spina nell' imminenza degli assalti convulsivi; le orripilazioni ed il freddo originati da calcoli biliari impegnati nel coledoco, o da un'ansa intestinale strozzata nel sacco erniario; il freddo delle membra paralizzate, e simili altri avvenimenti morbosi accertano della origine delle sensazioni di caldo e di freddo da turbata innervazione: le stesse sensazioni per oligoemia o per pletora, o conseguenti degli sconcerti della circolazione sanguigna causati da lesione cardiaca, o da assalto di neurocinesi, o da commovimento dell'animo, o da meccaniche influenze esteriori, non che il calore delle parti in cui si fa flussione di sangue, dimostrano di provenire dalle variazioni della irrigazione sanguigna: le vampe di calore, talora anche il freddo dei pletorici, il maggior calore alcune ore dopo l' alimento preso, quello originato dall' uso generoso dei liquori alcoolici, il freddo che provano quasi continuo gli ipertrofici, e gli idroemici, il calore che spesso in essi regolarmente sviluppasi nella sera quasi a modo di vero calor febbrile, in fine le grandi sensazioni di caldo e di freddo proprie delle febbri sono pure effetti bastevolmente dimostrativi della influenza diretta del modo del processo assimilativo sulle sensazione di caldo e di freddo: finalmente gli avvelenamenti d'ordinario congiunti con sensazioni di caldo e di freddo, allorchè più incalza la forza dei loro fenomeni, e le neurosi modificatrici delle percezioni del caldo e del freddo provano altresì la origine delle medesime da speciali crotopatie del tessuto nerveo. Di tutte queste diverse derivazioni però delle morbose sensazioni di caldo e di freddo la più comune ed efficace si è quella senza dubbio che appartiene ai morbi febbrili, cioè alle malattie in cui più si turba il processo assimilativo. In tali casi le innormali sensazioni del caldo e del freddo tengono pure modi assai peculiari, ed oltre all' essere più o meno diffuse per tutto il corpo, hanno pure o una considerabile intensità e perseveranza, come nel forte costante calore delle febbri continue e nell'intenso costante freddo dell' epiala e dell' algida; ovvero seguono con regolari e graduati au-

menti e decrementi, come nelle stesse febbri continue, ove il calore quotidianamente a grado a grado rimette, e a grado a grado si rialza; o in fine osservano un ordine di successione, come nelle febbri intermittenti, le quali constano di parossismi a stadio di calore ordinariamente successivo di quello del freddo, ovvero in alcune febbri continue, nelle quali la quotidiana esacerbazione si effettua con brividi di freddo. Però l' insieme di queste prerogative delle morbose sensazioni di caldo e di freddo, cioè universalità, intensità, perseveranza, graduazione di aumenti e decrementi, ed ordine di successione delle une alle altre, non appartiene in pari modo a veruna altra malattia, ed esso solo caratterizza abbastanza lo stato febbrile, e molte volte in mancanza di altri segni ne fornisce un ben concludente argomento. Ma le stesse particolarità, appunto perchè più specialmente addimostrano la attenenza delle sensazioni di caldo e di freddo collo stato febbrile, indicano ancora direttamente la influenza che deriva dallo specifico processo morboso delle febbri diverse nella generazione delle predette sensazioni. Esse sono allora un segno molto acconcio a dinotare il modo d' essere e di andamento del processo medesimo, e perciò la insueta manifestazione delle sensazioni di caldo e di freddo nel corso delle febbri si può presumere molto acconcia a dinotare diverso dal solito l' essere e l' andamento del processo specifico delle medesime; il quale per altro allora s'intrinseca pure e si confonde coll' alterazione degli atti assimilativi e dell'irrigazione sanguigna. Che se i centri nervosi restano offesi, o la diatesi è dissolutiva, e quindi non atta a sostenere la innervazione, può pure il difetto e il disordine di questa cooperare alle abnormità delle sensazioni di caldo e di freddo nel corso delle febbri. Nè qualche volta manca eziandio uno stato spasmodico; e così si può agevolmente comprendere come in tali casi colla diatesi propria delle febbri possono altresì operare tutte le altre già indicate cagioni delle morbose sensazioni di caldo e di freddo. Onde, a valutare giustamente la significazione delle sensazioni medesime, debbonsi esse necessariamente considerare in relazione della diversa loro origine; e spetta alla diagnosi della malattia il far conoscere, quali elementi morbosi, oltre quelli costituiti in un processo di metamorfosi organiche, esintenо valevoli d'influire al turbamento delle innervazione, o dell'irrigazione sanguigna, o degli atti assimilativi. Stabilito però che una, o vario di tali influenze, o tutte possono trovarsi operative nella generazione delle morbose sensazioni di caldo e di freddo, valgono bensì questo ad additare l' importanza della crotopatia da cui muovono le dette influenze, ma non significano egualmente l'importanza ed il pericolo della malattia stessa; di tal che le morbose sensazioni di caldo e di freddo non si possono considerare in modo assoluto nè di buono, nè di tristo presagio, come pur troppo frequentemente fecero i semiologisti. Questo pronostico si fonda soltanto sopra una ragione composta, che inchiude da una parte la considerazione della forza delle innormali sensazioni di caldo e di freddo, dall' altra quella della natura e della forza della condizione morbosa, d' onde provengono. In tale modo, se il freddo degli assalti isterici non è di sinistro presagio, lo è bensì quello che talora tiene dietro all' encefalitide e all' idrocefalo, comechè nell' un caso e nell' altro riconoscere si debba da lesa innervazione: e il freddo per affezione cardiaca è pure molto più valutabile, che quello da verminazione, ancorchè in ambedue questi casi possa derivare dal solo turbamento dell'irrigazione sanguigna: ed il calore, o il freddo da pletora importano assai meno che le stesse sensazioni originate da ipotrofia, comechè nell' un caso e nell' altro tengano principalmente al turbamento degli atti assimilativi: e finalmente il freddo e il caldo della semplice sinoca concludono assai meno, che il freddo e il caldo delle febbri plastolliche, o degli avvelenamenti, quantunque nell' un caso e nell' altro si debbano soprattutto a speciali crotopatie chimico-organiche della massa sanguigna o del tessuto nerveo. Questa dunque ella è la prima regola da osservarsi per bene de-

finire i segni da ricavarsi dalle morbose sensazioni di caldo e di freddo; riconoscere cioè col mezzo delle consuete ragioni diagnostiche da quale crotopatia muovano, ed allora averle come segno dell'entità di questa; quindi poi la gravezza ed il pericolo della malattia argomentare secondo la ragion composta della forza dello sensazioni predette, e della natura e forza dell'esistente crotopatia. Dopo di ciò egli è da avvertire che in generale le sensazioni di caldo, per quando sieno eccessive ed intollerabili, sono meno temibili di quelle del freddo. Il solo eccesso degli ordinarj agenti della calorificazione può bastare alla generazione delle prime, dovecchè le seconde importano o grave difetto o disordine notabile dei medesimi, o profonda lesione della facoltà senziente. Così in ogni evento di grande offesa dell'innervazione o degli atti assimilativi, e nell'insorgenza di processi morbosi distruttivi veggiamo bensì annunziarsi dalle sensazioni del freddo, ma non da quelle del caldo il grave pericolo. Nelle grandi malattie encefaliche, come nelle intense gastritidi ed enteritidi, il freddo delle esterne parti del corpo, od anche delle sole estreme, indicano d'ordinario il molto pericolo della malattia: le stesse sensazioni accennano non lontana la fine della vita, allorchè sopravvengano all'estremo dell'ipotrofia nelle malattie croniche; e l'impossibilità di riprendere calore annunzia gravissimo il pericolo che corrono coloro i quali hanno perduta molta copia di sangue; nè si può sperare di salvare i malati di colèra o d'algida, se non ritorna il calore alle esterne parti del corpo; nè quasi più sono atti a ricuperare la salute i malati delle febbri plastolliche, allorquando sono afflitti da costante sensazione di freddo, la quale suol essere pure compagna degli ultimi effetti degli avvelenamenti. Così le costanti o le troppo spesso ripetute sensazioni di freddo hanno certamente un valore assoluto a dinotare o grave lesione dell'innervazione, dell'irrigazione sanguigna, e degli atti assimilativi, o notabile entità di crotopatie tendenti a distruggere l'integrità organica; e tanto di più indicano principalmente quest'ultima condizione morbosa, quando più sono forti o perseveranti. Uno stato di sola neurocinesi non può originare sensazioni di freddo, che per breve tempo, cioè per tutta la durata degli accessi della neurocinesi medesima: nel quale caso tuttavia, se congiungonsi con veementi dolori, sogliono fornire indizio di non lieve pericolo, quando che pel resto non sono valutabili che come la neurocinesi medesima. Il dolore è cagione di difettiva innervazione, e le sensazioni di freddo possono secondo la loro forza indicare appunto l'importanza di questo difetto. Il medesimo dire si vuole delle sensazioni di caldo o di freddo causate dal solo disordine della circolazione sanguigna, il quale, se non è da meccanici impedimenti, o da difetto delle potenze motrici, tiene natura appunto della neurocinesi. Negli altri due casi invece le stesse sensazioni sono un segno di tanto maggior momento, quanto più grave appare la condizione morbosa o impediente la libertà del circolo sanguigno, o ledente le potenze sostenitrici del medesimo. Così importanti si hanno ne' vizj cardiaci e nelle emoragie. Però le sensazioni di freddo, da qualunque causa derivino, lesione cioè dell'innervazione e dell'irrigazione sanguigna, o degli atti assimilativi, ovvero crotopatie tendenti a distruggere l'integrità organica, acquistano un maggiore valore semeiotico, se pure congiungonsi con fenomeni d'ipostenia. Quindi la ragione del gravissimo pericolo annunziato da tali sensazioni, allorquando nelle febbri plastolliche e negli avvelenamenti si dispiegano rilevanti i fenomeni d'ipostenia. Che se per altro la sensazione del freddo è non solo costante, ma anche molto intensa, propriamente glaciale, come dicono, sembra di dovere riconoscere allora l'influenza non solo dei turbati atti chimici della vita, ma quella ancora d'un grande disordine dell'innervazione e dell'irgazione sanguigna, prodotto assai spesso da forte stato spasmodico. Tale sembra difatto essere il freddo algido della colèra e della perniciosa algida: tale quello pure delle estremità nelle gravissime er-

retritidi o gastritidi; e tale eziandio quello degli estremi effetti dei veleni. Noi almeno sì grave difetto di calorificazione non conosciamo, che congiunto coi segni di gravissima costrizione del tessuto vascolare, e di quasi perduta circolazione sanguigna. In fine le sensazioni di freddo esteriore consociale con senso d'interno ardore sogliono pure indicare un grande pericolo, in quanto che esse danno a divedere il molto difetto dell'innervazione e dell'irrigazione sanguigna nella periferia del corpo, mentre che l'interno ardore dimostra possente l'alterazione degli atti chimici della vita, o grave il disordine dell'irrigazione sanguigna o delle potenze nervee. Meno delle costanti sensazioni di freddo sono temibili le fugaci e le alternanti colle sensazioni di caldo; perciocchè queste accennano piuttosto ad alterazione soltanto dell'innervazione e dell'irrigazione sanguigna: onde le prime sono molto più atte a dimostrare le mutazioni degli atti chimici della vita, anzichè dei dinamici soltanto; le ultime invece molto più le alterazioni dinamiche, che le chimico-organiche: quelle si legano più di leggieri col processo morboso essenziale della malattia, queste più facilmente col processo semiogenico. Così nelle febbri le alternative di caldo e di freddo, e le fugaci sensazioni di freddo si compresero mai sempre fra i fenomeni dell'atassia, e si ebbero non diversamente significative di questa: e lo stesso dir si vuole di quei modi consimili di sensazioni di caldo e di freddo che avvengono negli avvelenamenti, nelle malattie dei centri nervosi, nelle febbri esantematiche, e in ogni altro morbo valevole di rendere irregolare l'innervazione e la circolazione sanguigna. Ciò non ostante le stesse maniere delle sensazioni di caldo e di freddo possono eziandio indicare i primi momenti dell'alterarsi degli atti assimilativi e del mancare delle potenze nervee, onde niuna maraviglia che pur esse nelle febbri si sieno considerate come segno di malignità. Egli è però ufficio della diagnosi l'additare, quanto in casi tali ed altri somiglievoli si possa temere dell'influenza di questi disordini spettanti alle azioni chimico-organiche. Tuttavolta nelle febbri infiammatorie e nelle semplic esantematiche si ha molta ragione di derivanle dette sensazioni di caldo e di freddo dai soli turbamenti dell'innervazione, e della irrigazione sanguigna, quando che anzi nelle febbri plastolliche, e negli avvelenamenti si possono di leggieri considerare come segno del processo ledente le potenze nervee: e nel primo caso, anzichè temere del difetto di queste, si può con ragione dubitare piuttosto che una pervertente azione dinamica o meccanica abbia effetto, come sarebbe il principio reumatico, o quello delle malattie eruttive, o il gastricismo, o lo stato gastrico-bilioso, o la verminazione, o qualche affezione dei rami e centri nervosi, o un intenso dolore: le quali condizioni morbose sono pure le più comuni cagioni delle perturbazioni delle azioni dinamiche nel corso delle malattie febbrili. In una parola, ove non è ragione di credere ad alterazione degli atti chimici della vita, le fugaci sensazioni di freddo e le alternative di caldo e di freddo possono aversi come segno d'irregolarità del processo dinamico, e quindi come argomento dell'influenza d'una cagione atta a pervertirlo. In caso però di flogosi le alternative di caldo e di freddo annunziano spesso l'infezione purulenta, la quale, eliminati che sieno i casi soprammentovati, si può anzi da esse giustamente argomentare. E nelle febbri avviene talora altresì che la temperatura cutanea al tatto del medico e al senso del malato sembra inalterata, nel mentre che sono gravi tutti gli altri fenomeni rappresentativi dello stato febbrile. Dimostra tutto ciò un difetto della temperatura conveniente allo stato dell'individuo, ed ha valore semeiotico non dissimile da quello stesso delle costanti sensazioni di freddo. I grandi smaniosi calori poi nel corso delle febbri dinotano manifestamente o molto elevata l'interna temperatura del corpo, o la facoltà senziente insignemente turbata, e nell'uno e nell'altro modo indicano di molto momento il processo diatesico della malattia. Sono perciò molto più temibili, allorchè si tratta di diatesi plastollica, o

dell' influenza di qualche principio contagioso; e più ancora, se il medico sente alto e mordace il calore cutaneo dell' infermo. Queste due qualità noi troviamo appartenere al calore della febbre etica, della febbre da infezione purulenta, e di quella qualunque da diatesi plastollica; non le troviamo egualmente proprie delle febbri flogistiche. Sembrano perciò molto acconce ad additare l' influenza del processo retrogrado delle metamorfosi organiche nella generazione del calore morboso; e quindi esse sole bastano non di rado ad avvertire il medico della probabile natura plastollica della febbre. Parimente, per quanto si alzi la temperatura nelle febbri flogistiche, e renda sensazione di forte urenza, questa tuttavia non riesce mai all'infermo così molesta, come il calore delle febbri plastolliche, il quale inquieta e tormenta la sensibilità in guisa che l' infermo male sopporta il suo stato, e si agita e smania, nè bene saprebbe dichiarare ciò che soffre. Questi modi di sensazioni di caldo molesto e smanioso valgono pure molto ad indicare il processo plastollico: sebbene non si avvertono più dagl'infermi, allorchè si stabilisce l'ottusità del sentire ed il sopore; e perciò sono d'ordinario attendibili specialmente nel cominciare di tali malattie, e talora ancora nel massimo della loro gravezza e durata: nel quale ultimo caso somministrano eziandio un più funesto indizio. Stoll disse che un cocente interno calore in una parte con ansietà ed agitazione, essendo d' altronde le estremità moderatamente calde, è segno di flogosi di cattivo carattere; risipola interna cioè, che presto diventerà gangrenosa e mortale. Ora noi quanto ai locali circoscritti calori abbiamo veramente varj casi da dovere distinguere. Vampe di calore fugace, o almeno non molto durevole, quando al capo, e quando in altre parti, veggiamo non difficilmente nell' isterismo e nell' ipocondriasi: gli accessi nevralgici congiungonsi talora con sensazione di cociore, la quale pure si dispiega sovente più forte nelle flogosi sostenute dal principio delle malattie eruttive e da quello della gotta, talora anche dal reumatico e dal canceroso: forte intollerabile calore hanno seco di leggieri le flogosi spurie, e le flussioni sanguigne promosse da certi principii particolari, come sarebbero quelli di certe ortiche e di certi rhus: in fine le cancrene spontanee vengono pure non poche volte precedute da violento cociore della parte in cui si dispiegano. Assai vario dunque sono le significazioni dei locali circoscritti calori, fino a che si attende solo a questa loro generica particolarità; ma non intensi, mutabili di sede e poco durevoli accennano più specialmente al solo disordine dell' innervazione e forse ancora dell' irrigazione sanguigna; forti ed a modo di bruciore, talora anche pruriginoso o corrodente, indicano piuttosto le flussioni sanguigne e le flogosi eccitate e sostenute da qualche particolare principio incongruo; più forti ancora ed a modo di profondo cociore assai molesto, se con segni di flussione sanguigna, forniscono indizio di flogosi che propende a maligna natura; se senza i segni predetti, annunziano il pericolo di prossima cancrena spontanea. Manifestamente però queste maniere di circoscritte sensazioni di caldo non sono per le indicate particolarità segni assoluti, ma solamente probabili, siccome appunto sensazioni tali, che per le accennate particolarità sogliono essere più frequentemente proprie d' uno o d'altro degl' indicati stati morbosi. Le moderate locali sensazioni di caldo annunziano altresì molte volte la flussione sanguigna che si stabilisce in una parte, e quando si abbia ragione d' eliminare i casi fin qui dichiarati, esse debbonsi appunto avere come segno di quella; e così noi molte volte da tali sensazioni ricaviamo indizio di prossima emorragia, o di prossima flogosi d' una parte; nè fa maraviglia che i semiologisti abbiano pure insegnato che il forte calore del capo è precursore del delirio, del coma, della convulsione e dell' apoplessia: noi diremo piuttosto che, allorquando si riconosce come segno della flussione sanguigna, può anche venire seguito dagli effetti predetti, ove la flussione stessa abbia sede nell' encefalo. Anche la pletora nell' universale è cagione d' intercor-

renti sensazioni di caldo; e perciò, ove non esistano segni di crotopatie valevoli di turbaro l'innervazione e l'irrigazione sanguigna, le stesse sensazioni servono a segno molto valutabile della pletora medesima; ed allora rispondono esse facilmente colle realità dell' umana temperatura, e sono anche con istato di particolare espansione del tessuto cellulare sottocutaneo. Il calore ardente in fine delle gote, o della palma delle mani e della pianta dei piedi, quale si osserva nel corso della tubercolosi polmore, è sintoma così particolare di tale infermità; che merita considerazione piuttosto nei trattati clinici, che nella generale semeiotica. Bensì ora non possiamo non ricordare che talora le sensazioni di caldo e di freddo precedono ed accompagnano l'atto delle crisi; il quale di fatto può facilmente congiungersi con varie delle mentovate cagioni di quelle, vale a dire moto d'incongrua materia, cangiamento degli atti chimici della vita, stato di neurocinesi, e turbamento d'irrigazione sanguigna, e quindi ancora d'innervazione. In tali casi le sensazioni di caldo e di freddo sogliono insorgere improvvise e subito più o meno violente, variando pure di modo, d'intensità, di durata e di sede; spesso eziandio le une alternando colle altre: le quali prerogative delle medesime colla considerazione dello stadio della malattia, nel quale si palesano, e della mancanza d'ogni altra manifesta cagione di esse forniscono grave argomento, che appunto esse stesse annunziino le imminenti crisi: del che si avrà pure certezza, se compariranno a un tempo altri segni di crisi. Le cose però, che fino ad ora ci siamo studiati di definire intorno ai segni delle diverse maniere delle morbose sensazioni di caldo e di freddo, ci mettono bene in grado di meglio comprendere e meglio valutare molte sentenze degl'ippocratici, troppo ristrettamente relative alle speciali più appariscenti circostanze dei fatti dell' inferma natura. Il freddo in vicinanza delle crisi, ove sopravvengono il calore e il sudore, lasciare tutto a sperare: il freddo in febbre non intermittente, essendo già debole l' infermo essere letale; difficilmente giudicarsi le febbri, quando nel sesto giorno sono presi da freddo gl' infermi; il freddo con parziale sudore, con dolori forti del capo e del collo, con afonia ec., annunciare la vicina morte; le ricorrenti orripilazioni, che sopravvengono alle flogosi, essere di cattivo indizio, e d'ordinario significative di suppurazione; funesto essere il freddo congiunto con moti convulsivi, col delirio ed evacuazioni di cattiva natura; i ricorrenti freddi nelle febbri continue essere talora secondo le osservazioni di Baillou e di Baglivi effetto di cachochimia dell'individuo; essere sempre assai temibile il freddo congiunto con senso di grande debolezza e di stupore, con sudori, e con fetide dejezioni; farsi facilmente in tale caso una metastasi al capo, come diceva Baillou; il freddo in principio e nel corso delle febbri continue essere segno di malignità; di cattivo augurio doversi avere le orripilazioni che perseverano o ritornano più volte dopo accadute le evacuazioni critiche; il freddo nelle febbri eruttive fuori dei tempi e modi consueti, subito nell'insorgere, senza causa nota, e con grande debolezza, essere mortale; il freddo, che ritorna più volte nei mali acuti, senza che ne seguano le crisi, indurre timore d'emorragia, o di delirio, o di convulsioni, o di qualche eruzione, o di recrudescenza di male, o di morte; nelle febbri intermittenti indicare male i brividi ripetuti senza sviluppo di corrispondente calore; sempre di buon augurio essere il freddo, per quanto forte si sia, quando è seguito da proporzionato calore; le alternative brusche frequenti di caldo e di freddo essere sempre di cattivo indizio nei morbi febbrili; talora indicarne la lunga durata; tutto ciò molto più, se le sensazioni di freddo e di caldo variano successivamente d'intensità, di sede, e d'estensione; di pessimo segno considerarsi le sensazioni di freddo e di caldo che si alternano a brevi intervalli in alcune circoscritte parti del corpo; inevitabile essere la morte, se a questo segno, fatto alquanto durevole si congiunge un notabile abbattimento delle forze; fornire timore di can-

crena il freddo alquanto durevole nelle malattie eruttive, e nelle gravi flogosi senza segni di suppurazione, molto più se insorgono fenomeni di forte ipostenia e di delirio; nelle flogosi legittime o di corso regolare i brividi, o il freddo indicare d'ordinario la suppurazione; temibili doversi riguardare i brividi con convulsioni e delirio; nelle febbri continue dirsi letale da Ippocrate il freddo delle parti esterne, e la contemporanea sensazione d'interno ardore insieme con sete; il freddo ricorrente verso il finire delle febbri continue potere indicare la conversione di esse in intermittenti; ove questo non accada, il freddo degli estremi riuscire mortale, soprattutto se vi si congiunge il singhiozzo, l'assopimento, la dispnea, ed altri sintomi gravi; il freddo non possibile a togliersi dalle estremità inferiori nelle malattie acute dinotare d'ordinario la prossimità della morte: male indicare ne' morbi acuti il freddo al capo ed alle estremità, essendo caldo il ventre e i lati del tronco; ottimo essere nei morbi che per tutto il corpo si distenda il senso d'un moderato calore; un senso di calore puogente precedere secondo Hildebrand l'invasione del tifo contagioso; la cessazione subitanea d'un forte calore universale o parziale nel corso d'una malattia acuta, massime se sopravvenga molta ipostenia, dimostrarla mortale; l'irregolare distribuzione del calore nelle diverse parti del corpo indicare nelle febbri una maligna natura; la diminuzione notabile del calore dopo una considerabile evacuazione, col polso fatto più forte e regolare, annunziare una crisi salutare; la concentrazione del calore alla testa sul finire delle malattie acute indurre timore di delirio, o di convulsioni, o di morte; il calore senza precedenza di freddo nelle febbri intermittenti fornire sinistro indizio; le sensazioni di calore essere ciò non ostante sempre meno funeste di quelle del freddo; il calore erratico appartenere specialmente alle febbri di cattiva natura; naturali essere alle febbri reumatiche le frequenti orripilazioni; grave e pericoloso il freddo precursore d'eruzione cutanea, quando esso dura, e questa non appare; pernicioso essere secondo Ippocrate il freddo nei giorni critici congiunto con ansietà, inquietudine, e mancanza di sudore; assai sospette doversi tenere le orripilazioni senza febbre in seguito alle ferite della testa; morire coloro che convulsi sono presi da freddo con dolore del capo e del collo, mancanza di voce, e tenue sudore; le perfrigerazioni del collo e del dorso, e molto più quelle di tutto il corpo, con orine contenenti materia a guisa di piccole membranelle, annunziare le convulsioni. Tutta questa moltitudine di particolari sentenze non accenna manifestamente che alla malignità delle febbri, che vuol dire alla forza maggiore dei processi dissolutivi, o all'eruzione delle medesime, o alla grave ipostenia, o alla neurocinesi, o in fine alla suppurazione e alla cancrena effettuantisi od effettuate; ne'quali casi tutti al semplice processo morboso delle febbri o della flogosi si scorge unito un altro elemento morboso, il quale o si ripone in grande ipostenia, o in uno stato di neurocinesi, o negli scomponimenti organici. Le malattie eruttive poi nell'irregolare procedere dell'eruzione sogliono appunto essere o con grave ipostenia, o con neurocinesi; e la forte malignità delle febbri è pure sempre con adinamia ed atassia, e con una più forte proclività agli scomponimenti organici. Facilmente le noverate sentenze degl'ippocratici, siccome non poche altre, si riconducono sotto le generali regole da noi stabilite.

23. Il solletico è tale modo di molesta sensazione, che deriva soltanto da un'azione meccanica, portata dal di fuori sopra le papille nervose del tatto; e perciò non si può noverare fra i sintomi delle malattie. Piuttosto in queste, e singolarmente in certe neurosi od affezioni della midolla spinale, si sviluppa talvolta l'attitudine a sentire più facilmente le influenze suscitatrici del solletico; ed è questo allora uno dei modi d'alterazione della facoltà senziente da tenersi nello stesso valore, che già dicemmo delle paraestesie dei sensi esterni.

24. Il prurito all'incontro si desta d'or-

dinario per cagioni insite nel corpo infermo, e nasce o da piccolo eccesso dell'azione analettica del sangue e del calorico, o dall'influenza diretta di qualche causa pervertente, o in fine da sole azioni di consenso. La pletora, le leggiere congiuntivitidi, tracheitidi, esofagitidi, uretritidi ec., il declinare delle affezioni risipelatose, e l'esposizione delle parti esterne del corpo a moderata impressione di calorico sono spesso con prurito. Soprattutto per altro deriva esso da certi incongrui principj, che operano immediatamente sopra la cute, come quelli di moltissime malattie eruttive, o dell'itterizia, o della morsicatura d'alcuni insetti, o dell'esalazione di certe piante ec.; e destasi ancora per influenze meccaniche, come quella della polvere posatasi sopra la cute, o degli epizoi. In fine si eccita qualche volta in modo consensuale, come quando avviene nelle narici per verminazione delle prime vie o per gastricismo, ovvero nelle estremità del glande per calcoli renali. Quando però il prurito proviene da piccolo eccesso d'azione analettica, o da atti consensuali, non suole essere nè sì forte, nè sì congiunto con altri modi di sensazione, come allorquando deriva da immediata causa pervertente. In tale caso il prurito è molte volte assai forte e smanioso; sovente ancora consociato con altre sensazioni diverse, come di pungimento, di cociore, di mordicamento, di rodimento ec. Però, se i miti e semplici pruriti possono indicare o l'una o l'altra delle tre sopraddette origini, i forti e composti annunziano d'ordinario l'esistenza d'un incongruo peculiare agente. Il quale, se non deriva dall'esterno, ed appartiene perciò all'organismo, o si riconosce proprio di qualche manifesta malattia cutanea, ovvero, questa mancando, è forza d'attribuirlo a qualche discrasia; d'onde la presunzione d'una proclività ad eruzione cutanea. Se poi il prurito è mite e locale, nè muove da influenza esterna, può bene qualche volta riconoscere a cagione sua propria un principio vagante per tutto l'organismo, ma il più delle volte tiene all'influenza soltanto d'una locale cagione, o residente nella parte stessa che ne è molestata, o in altra già conosciuta acconcia alla generazione d'un tal fenomeno per atto di consenso. In mancanza però dei segni d'una particolare influenza locale valevole d'un tale effetto, il circoscritto locale prurito è indizio per solito d'incipiente flussione sanguigna nella parte medesima, in cui esso dispiegasi. Ma universale e mite prurito, nè congiunto con malattia cutanea, o con segni di discrasia, può accennare a pletora, o ad influenza di verminazione, o di gastricismo, ovvero anche ad alterazione delle funzioni cutanee per effetto di perfrigerazione. Consensuale di gastricismo, o di verminazione suole correre con irregolarità, ed insorgere anche variamente ad intervalli; dovechè negli altri casi testè accennati è più continuo e regolare: e così per questo qualità si può dal mite universale prurito senza locale manifesta cagione argomentare o più probabile il gastricismo o la verminazione, o più probabile invece la pletora o l'alterazione delle funzioni cutanee; e perciocchè non è difficile eliminare quest'ultimo caso, e raro è che pure della verminazione e del gastricismo non si abbiano altri segni, così spesso dal solo prurito cutaneo si ha indizio dello stato di pletora.

25. Il dolore propriamente detto prendo pure significazione diversa secondo la sua diversa qualità. In primo luego il dolore da eccesso d'azione analettica si distingue per alcuni non leggieri contrassegni dal dolore originato da cagione pervertente: il primo nasce ordinariamente dalla flussione sanguigna, colla quale si consocia ancora qualche maggiore svolgimento di calorico; il secondo deriva da ogni altra maniera di cagione valevole di suscitare dolore, meccanica, chimica, fisico e dinamica pervertente. Le scuole perciò distinsero il dolore in irritativo o flogistico, ed in nervoso, che Darwin assai poco esattamente chiamò attivo e passivo. La differenza tiene manifestamente alla qualità della cagione eccitatrice del dolore, e non al dolore medesimo; però l'importante si è solamente che il dolore da flussione sangui-

gna, come in generale è meno veemente, è ancora più semplice; e così prende certo qualità che lo distinguono dal dolore promosso da tutt'altra cagione. Più o meno acuto e pungitivo per l'ordinario, diventa poi ancora pulsativo, allorchè a generarlo opera eziandio la meccanica azione del pulsar vivo delle arterie: fassi tensivo o distendente, quando alla flussione s'aggiunge l'influenza meccanica della forte tumefazione: rendesi lancinante, allorchè s'inizia la suppurazione; e finalmente prende spesso qualità di corrodente, mordente, lacerante, perforante, urente, algido, stupefattivo, conquassante ec., se diverse maniere d'azioni perverti cooperano a sostenerlo. Però il dolore nervoso è vario in primo luogo in ragione delle diverse sensazioni che si congiungono con quella sola del dolore; ed è vario inoltre, poichè a tempo a tempo dimostrasi diverso d'intensità e di modo, quando che il dolore irritativo o flogistico corre più uniforme a sè stesso; ed in fine è vario eziandio, perchè non poche volte cambia di sede, mentrechè il dolore flogistico o irritativo permane sempre in una sede medesima. Il primo soggiace ancora a grandi remissioni e ad intermittenze; il secondo assai meno: il primo invade, esacerba, ritorna con subita violenza; il secondo assale, rimette inasprisce con una certa evidente graduazione: l'uno può sciogliersi a un tratto; l'altro solo per gradi; quello alla pressione non si esacerba, o questo non poco: quello per l'azione degli analettici diffusivi o non si accresce, o di rado s'accresce, ed allora con modi straordinari, il più spesso s'allevia o si seda; questo al contrario è sempre per tale cagione più o meno inasprito: molta sopra di quello, poca sopra di questo l'utilità dei sedativi. Ciò non pertanto, se il dolore nervoso muove da causa meccanica, palesa meno i segni sopraddetti; e singolarmente allora la pressione può molte volte accrescerlo a guisa del dolore flogistico, e ciò stesso possono operare gli analettici, nè giovano gran fatto i sedativi. Il dolore poi sembra essere distensivo, ogni volta che le parti addolorato soffrono ancora una distensione o tensione, qualunque ne sia la cagione, come per modo d'esempio nell'utero gravido, nella timpanitide, nell'ascite, negli ascessi molto vasti, massimamente posti sotto le aponeurosi, nei foruncoli ec. Il dolore gravatico appartiene più particolarmente alle flogosi parenchimatose, per le quali le viscere sostengono il peso d'una grande congestione sanguigna, come nelle peumonitidi, nelle epatitidi, nelle metritidi ec.; ovveramente spetta alle malattie generate da presenza di qualche corpo pesante, come nel caso di scirro voluminoso dell'utero, di tumori diversi addominali, di grosso calcolo in vescica ec. Il dolore pungitivo è il più proprio delle vere flogosi, singolarmente di quelle delle membrane sierose, del periostio, dei nervi e dei muscoli; ed appartiene particolarmente al primo stadio delle medesime: succede ad esso il pulsativo, e quindi ancora il lancinante secondo le ragioni già dette; ma queste maniere e successioni del dolore non appartengono per verità così regolarmente ad ogni flogosi, bensì più particolarmente alle flemmonose del tessuto cellulare sottocutaneo. Difficilissimo che nelle flogosi dei visceri molto vascolosi, polmoni, fegato, milza ed utero, si abbia il dolore pulsativo, ed anche il lancinante, quando che nelle parti molto sensibili l'uno e l'altro si può avere fino dal cominciare delle flogosi, come a cagion d'esempio nell'otitide. Eziandio le flogosi reumatiche e le gottose sono non di rado con dolore lancinante, o talora algido. Il dolore urente sembra appartenere più particolarmente ad alcune flogosi non legittime, come la pustula maligna, l'antrace, il bubone pestilenziale, ed in generale lo flogosi gangrenose e la risipola maligna. Il dolore pruriginoso, mordicante, corrodente è più proprio delle malattie eruttive, e delle flogosi causate dal principio spettante a queste malattie medesimo. Si è pure creduto che i dolori lancinanti sieno caratteristici, delle malattie cancerose; ma realmente mancano molte volte in tali malattie, ed esistono insieme con altre. Disgiunti tuttavia da altri fe-

nomeni di flogosi, forti e pertinacemente duraturi, sono grandemente proprj di dette malattie, e valgono molto ad indicarle. Ora tutte le qualità fin qui considerate del dolore ajutano molto il giudizio del medico nella diagnosi che egli deve fare della provenienza del dolore medesimo. In primo luogo egli, avvertito che abbia ai segni di semplice dolore irritativo, ha molta ragione di crederlo da sola flussione sanguigna o flogosi, come due assaissimo frequenti cagioni di tale dolore. Per che non diremo certamente giusta la sentenza ippocratica *ubi dolor, ibi fluxio*, mancando questa molte volte nelle parti ove quello esiste; ma' diremo bensì verificarsi molto frequentemente una tale sentenza; e di quì appunto la fallace inclinazione dei medici ad argomentare dal solo dolore l'esistenza della flussione sanguigna, e identificare quasi la cognizione dello stato di dolore con quella stessa dello stato di flogosi. Se per altro allora si aggiungono tutte le considerazioni atte ad escludere la coesistenza di cause pervertenti, o inerenti all'individuale costituzione, come diatesi eruttiva, scorbutica, gottosa, lesioni meccaniche ec., ovvero concomitanti la malattia, come contagi, veleni, diatesi dissolutiva, lesioni traumatiche ec., si può giustamente conchiudere che il dolore muove da flussione sanguigna o da flogosi; e così per mezzo delle predette eliminazioni si acquista dal dolore stesso uno dei più validi segni delle flogosi interne. Dipoi, allorchè il medico abbia conosciuto nel dolore piuttosto i caratteri del nervoso, che dell'irritativo, viene egli chiamato a supporre l'azione d'una causa pervertente, e quindi a ricercarla nel corpo infermo. Di lesioni locali meccaniche, o di diatesi presistenti valevoli di fornire alcun principio pervertente, come l'erpetica, la gottosa, la reumatica, la scorbutica ec., si accerta egli col mezzo della diagnosi degli elementi morbosi appartenenti alla malattia; ed allora ne ricava la presunzione che dalla stessa causa preesistente derivi il dolore che egli contempla; e la sua presunzione s'accresce, se i caratteri del dolore rispondono colla natura della causa preesistente; e quindi se, per esempio, sia esso pruriginoso, mordicante, rodente, allorchè preesista la diatesi erpetica; urente, allorchè préesista la scorbutica; lancinante o algido, allorchè preesista la reumatica o la gottosa ec. Niuna cagione pervertente poi trovandosi preesistente nell'individuo, conviene avvertire eziandio, se alcuna ne esista, siccome complicazione o conversione o successione della malattia: e le più ordinarie di tali cagioni sono i corpi stranieri insinuati nell'organismo, i veleni od altri incongrui principj introdotti o sviluppatisi nell'organismo stesso, i contagi, il principio reumatico ed il bilioso, il gastricismo, la verminazione, e gli scomponimenti organici: tutte condizioni morbose, delle quali non è difficile avere i contrassegni; onde poi si argomenta probabile la provenienza del dolore da quella riconosciuta esistente, e si tiene anzi certa una tale provenienza, se mancano i segni della presenza d'un'altra qualunque cagione di dolore. Ma, se pure di niuna delle predette cagioni si hanno concludenti segni, il dolore, che veste modo di nervoso, costringe a supporre tanto di più l'influenza di qualcuna di esse, quanto più o si scorge probabile la sua provenienza dall'esterno, o si riconosce nella natura della primitiva crotopatia l'attitudine d'originare qualche processo d'azione pervertente. Trattandosi per esempio di flussione sanguigna, o di flogosi, si possono temere gli scomponimenti organici solitamente proprj di questa: trattandosi di diatesi dissolutiva, si può dubitare di quegli scomponimenti primitivi, che talora prorompono da essa, ovvero dell'azione di qualche particolare principio non raro a prodursi nel corso di tali malattie, come il contagioso, o il bilioso, od altro più peculiare. Le flussioni sanguigne congiunte col principio bilioso sogliono essere sommamente dolorose, ed anche d'un dolore facilmente lancinante, mordicante, rodente, urente; non però disposte agli scomponimenti organici, come quelle da influenza della sola diatesi dissolutiva. I clinici ebbero pure sempre como sospet-

ti i troppo intensi dolori, la cui improvvisa mitigazione e cessazione riguardarono come indizio di cancrena. Egualmente dell' imminenza della suppurazione si trasse argomento dai dolori fattisi più acuti, non che pulsativi, e lancinanti: e, mancando gl' indizj di forte flogosi di qualche parte dell'organismo, ed esistendo invece alcuna delle febbri dissolutive, i dolori fissi ed intensi in alcuna parte esteriore del corpo annunziarono spesso il rammollimento gangrenoso; ed i dolori vaganti, più o meno intensi, indicarono sovente la forza del processo dissolutivo, o di qualche particolare principio contagioso. E poichè in tale caso si può agevolmente presumere che, ove si dispiega il dolore, ivi operi qualche causa d'azione pervertente, così si comprende, come gl'ippocratici abbiano potuto riconoscere giovevole il dolore che si porta dalle nobili alle ignobili parti del corpo, o dalle superiori alle inferiori, o dalle interne alle esterne; e viceversa essere di sinistro presagio il dolore che vaga in senso opposto; ed utile essersi riconosciuto che nelle malattie acute insorgano dolori nelle parti più lontane dalle viscere, ed ivi rimangano fissi, molto più se ciò avvenga in alcuno dei giorni critici, e se quelli sieno con altri segni di crisi, e le parti, in cui nascono, possano di loro natura servire a trasporto critico. Al contrario eglino medesimi hanno conosciuto che, se insieme coi dolori dei piedi e delle mani sviluppansi nelle febbri le convulsioni, si ha argomento di malignità nella malattia; e noi diremmo che le convulsioni in tale caso testificano essere la causa pervertente intensa tuttavia all' universale dell'organismo, ed i dolori quindi non potere valere a segno di crisi. Così, se apparvero di cattivo indizio i dolori che mutano di sede e di modo, ed alternano con altri sintomi, crediamo noi si raccogliessero circostanze assai acconce a dimostrare il vagare per l'organismo d'una causa pervertente senza disposizione ad essere dal medesimo eliminata. Però prima di potere nelle febbri dissolutive avere i dolori come segno o della forza della diatesi dissolutiva, o di qualche deleterio principio, o degli scomponimenti organici, conviene di necessità eliminare l'influenza del principio bilioso, meno atto per sè stesso alla generazione della dissoluzione organica, ed il muoversi delle crisi: del quale ultimo caso sono assai valutabili indizj: 1.° la comparsa dei dolori in quello stadio della malattia nel quale sogliono appunto effettuarsi le crisi; 2.° la coesistenza di essi con qualche altro segno di crisi; 3.° la mancanza d'ogni indizio d' un' altra causa qualunque atta alla generazione degl' insorti dolori; 4.° in fine la sede di questi in parte acconcia all'eliminazione o al deposito della materia critica. Parimente un particolare stato di neurosità propria o delle idiosincrasie, o della malattia dell'individuo, rendendo questo più sensibile all' azione delle cause pervertenti, indica meno forte l'influenza di queste. Tale stato appartiene alle isteriche, agl' ipocondriaci, agl' ipotrofici, agli oligoemici, alle clorotiche, alle gravide, ed alle puerpere, come già più volte avvertimmo. Però nelle febbri puerperali tutti i dolori, che in altri casi indicano per la loro qualità e le loro circostanze la forza della diatesi dissolutiva ed il pericolo degli scomponimenti organici, e della generazione di qualche deleterio principio, in quelle accennano pure ad un particolare stato di neurosità. Laonde senza bene calcolare i segni tutti di questo stato e della diatesi predetta, non si può riconoscere quanto i dolori si debbano all' uno, e quanto all'altro di detti elementi morbosi. Ancora avviene talora che dolori atrocissimi si risveglino in alcune parti, ed ivi perseverino, o, come più spesso accade, ritornino ad intervalli, senza che sia possibile di riconoscerne alcuna apprezzabile cagione, analettica o pervertente. Allora evidentemente non si può supporre che un particolare ed insigne cambiamento della facoltà senziente, e forse una neurosi, comunque poi scorgasi necessaria una cagione eccitatrice del dolore, la quale può bene appartenere soltanto agli ordinarj agenti d' eccitazione dell' organismo. Tale il caso di molte neuralgie, e pur anche di quo' dolori delle viscere che si distinsero coi nomi di

cefalalgia, d'otalgia, d'epatalgia, di gastralgia, di splenalgia, di nefralgia, d'isteralgia ec. In tali casi i caratteri di neurosi nel dolore e la mancanza di qualunque segno dell'esistenza d'alcune delle cagioni soprammentovate del dolore forniscono argomento della sua derivazione da pura neurosi. Se non chè talvolta questi stessi dolori sono forieri di scomponimenti organici, ancorchè non si conosca esistente nè la diatesi dissolutiva, nè alcun deleterio principio. Così avvengono di fatto i rammollimenti primitivi e le cancrene spontanee. A distinguere però l'uno dei suddetti casi dall'altro voglionsi soprattutto considerare le predisposizioni dell'individuo, e le cause occasionali; dappoichè le une e le altre differiscono non poco nei disposti a neurosi, e in coloro che facilmente soggiacciono agli scomponimenti organici primitivi. Anche la molta intermittenza dei dolori, e il lungo corso dei medesimi, e il niun altro turbamento delle funzioni della vita appartengono ai dolori da neurosi, molto più che a quelli da scomponimenti organici. Ancorchè poi si abbia qualche esempio di dolore consensuale, in generale tuttavia il dolore si ha per segno molto probabile d'una condizione morbosa della parte stessa in cui si sviluppa; o sia che si possa credere ivi concorsa per modo sintomatico, o per atto di successione morbosa, o per effetto di crisi la causa stessa del dolore. I dolori che hanno sede nel tubo alimentare, e quelli di tutti gli organi, che contengono materiali da dovere espellere, possono avere origine eziandio dalle materie contenute, o non convenientemente espulse, o non giustamente prodotte. Così alla trattenuta escrezione della bile o della orina, ovvero all'alterata qualità di tali umori possono essere talora dovuti i dolori della vescica orinaria e del fegato. Egualmente le materie indebitamente trattenute nel tubo alimentare, o ivi concorse o prodottesi con abnormi qualità, sono non di rado cagione di dolori dello stomaco e degl' intestini, talora eziandio atrocissimi. Ella è questa un'altra origine di dolore, che pure deve essere considerata nel corso delle malattie, ed allorchè la sede del medesimo la rende possibile, si avrà fondamento a crederla, se da un lato il dolore avrà i caratteri del nervoso, e se avrannosi pure indizj di materiali insolidamente trattenuti, o indebitamente prodotti, e se dall'altro mancheranno i segni delle altre origini del dolore medesimo. La verminazione poi è causa di dolore non solo nelle prime vie, ma pure qualche volta anche in altre viscere o parti del corpo; nel quale ultimo caso difficilissimo oltremodo si è di poterne avere alcun fondato indizio, durante la vita dell'individuo; dovechè nel caso d'elmintiasi nelle prime vie servono a dinotarla e i caratteri di dolore nervoso, e la coesistenza d'altri segni di verminazione, e in fine la mancanza dei segni d'altre cagioni dei dolori addominali. Concludendo dunque diciamo: 1.° il dolore indicare d'ordinario la esistenza d'una cagione morbifera nella parte stessa, in cui esso risiede; 2.° il dolore coi caratteri dell'irritativo fornire molta probabilità di provenire dalla flussione sanguigna o dalla flogosi della parte in cui esiste; 3.° doversi credere realmente da tale origine, se manca ogni indizio di coesistenza d'un'altra causa qualunque; 4.° le cause pervertenti locali e le generali preesistenti, lesioni meccaniche cioè e peculiari diatesi proprie dell'organismo, doversi conoscere col mezzo della diagnosi generale della natura della malattia esistente, ed allora seguirne la probabilità che appunto dalla preesistente cagione perverteute derivi il dolore che esiste coi caratteri del nervoso; 5.° confermarsi tale giudizio per la mancanza dei segni d'altra causa perverteute qualunque; 6.° fra le cause perverlenti concomitanti o per complicazione, o per conversione, o per successione morbosa doversi giudicare influente alla generazione del dolore nervoso quella, di cui si possono d'altronde raccogliere altri segni, mentre mancano affatto gl'indizi di tutte le altre: 7.° in mancanza di segni concludentemente dimostrativi dell'esistenza di qualcuna delle indicate cause perverteuti, il dolore nervoso farne non di meno supporre operativa qualcuna, la na-

tura della quale si argomenta in ragione della probabilità che si scorge di qualche influenza esterna, o di certe successioni e conversioni morbose analoghe alla natura della primitiva erotopatia; 8.° fra le successioni di questa potendosi pure annoverare i materiali delle crisi, il dolore nervoso annunziare le crisi stesse; allorchè mancano i segni d'alcuna delle cagioni pervertenti, ed esso insorge nel tempo delle crisi, coesiste con qualche altro segno di esse, ed ha sede in parte suscettiva di ricevere il trasporto della materia critica; 9° la mancanza dei segni d'ogni altra causa di dolore, l'esistenza d'alcuni segni de'materiali trattenuti o indebitamente prodotti, e la sede del dolore in organi, cui appartengono i materiali stessi, dinotare che il dolore deriva da questi medesimi; 10.° finalmente, allorchè il dolore ha i caratteri del nervoso, e manca ogni segno dell'influenza di qualche flussione sanguigna, o d'uno stato di flogosi, o d'un agente provocatore qualunque, essere necessità di riguardarlo da neurosi, ovvero da scomponimenti organici; 11.° distinguersi in tale caso il dolore da neurosi principalmente per la considerazione delle cause predisponenti, per la molta intermittenza ed il corso ordinariamente lungo della dolorosa affezione, ed in fine per la mancanza d'ogni altro genere di turbamento delle funzioni della vita.

26. La qualità dei disordini delle azioni dell'irritabilità si può da noi per riguardo al suo valore semeiotico considerare sotto tre aspetti cioè in primo luogo per ciò che essa è in sè stessa, in secondo luogo per le sue attenenze colle erotopatie, finalmente in terzo luogo per le influenze sue generatrici d'effetti successivi. Quanto alla qualità delle paracinesie, considerate in sè stesse, dobbiamo certamente avvertire che alcune riconosconsi acconce d'indicare per la loro forma uno stato di particolare neurosi; ed è questo, ogni volta che l'osservazione; avendo già dimostrato rappresentarsi sotto certi modi peculiari di paracinesie una costante maniera di neurosi, ci permette appunto di arguirla esistente, tutte le volte che si manifesta quello stesso modo di paracinesia, che si sa essere proprio di essa. In tale guisa il tetano e le sue varietà, il catoco e la catalessi, l'epilessia e l'eclampsia, la corea, la rafania, l'isteria, l'ipocondriasi, ed eziandio le convulsioni formanti per sè sole uno stato di durabile malattia abbiamo noi come contrassegno assoluto d'altrettante specifiche neurosi. Se non che le scuole distinsero anche queste paracinesie in primarie e secondarie; e noi non possiamo intendere significato per tale distinzione altro concetto fuori di questo preciso, che cioè le paracinesie esistono talora per effetto della sola neurosi, e talora invece per la cooperazione di questa e d'un'altra erotopatia, che sembra assumere l'uffizio di agente provocatore in modo tale, che senza di esso la sola neurosi non basterebbe allo sviluppo della paracinesia. Quanto però in tali casi importa l'influenza di ciascuno di questi due elementi morbosi, egli è certamente debito della diagnosi il disvelare fin dove sia possibile: e qui ora noi possiamo avvertire in generale che, quanto è maggiore la forza e la pertinacia della speciale paracinesia, e quanto più è vivamente spiegata e costante la particolare sua forma, tanto più abbiamo ragione di reputare efficace l'influenza della neurosi. Le paracinesie secondarie variano tanto più facilmente d'intensità e di forma, e fannosi tanto meno intense e durature, quanto più tengono all'influenza dell'agente provocatore, e meno a quella della neurosi. Così i tremori, e le vaghe brevi leggiere incostanti convulsioni sono le maniere di paracinesia meno atte a dinotare l'importanza della neurosi, o l'esistenza della medesima. I parosismi delle paracinesie però sono talora preceduti da prodromi; e questi valgono non poco ad indicare che la paracinesia molto muove allora da uno stato particolare di neurosi. Gli scrittori noverano fra i fenomeni di preludio degli assalti convulsivi anche le punture alla cute, singolarmente alla palma delle mani ed alla pianta dei piedi; il dolor vivo allo scrobicolo del cuore; il meteorismo, ed altri sintomi, che piuttosto appartengono soltanto a certe particolari pa-

racinesie, come sarebbe l'isterismo. A noi qui conviene di ricordare soltanto quei fenomeni, che possono spettare allo stadio di preludio di qualunque paracinesia, e che, come tali, valgono in genere a dinotare la probabile influenza d'una neurosa nella generazione di quella. Avvengono essi nel modo che segue. I sonni rendonsi senza manifesta cagione o brevi o inquieti, ovvero anche una veglia innsitata sorprende l'individuo: la respirazione si fa ineguale, talora anche interrotta: spesso occorono frequenti sbadigli e pandicolazioni, qualche volta ancora l'ansietà: d'altronde il polso si fa un po' contratto ed ineguale: le orine escono più abbondanti, pallide e limpide; lo sguardo é come incantato, ed un non so che d'inquietudine interna agita la persona, di cui pure sembra fatta diversa l'indole: in una parola dispiegansi fenomeni d'una certa irregolarità nelle azioni nerveo-muscolari, la quale è in qualche modo il principio d'uno stato convulsivo. Ma oltre di ciò lo scuole distinsero le paracinesie in due categorie, secondo che sono o non sono congiunte colle ipofrenesie, o ipoestesie ed anaestesie; quindi ancora in tre altre, secondo che colpiscono soltanto i muscoli dei moti volontarj, o quelli dei moti involontarj, o gli uni e gli altri a un tempo. Manifestamente però le paracinesie con lesione dei sensi interni sono più d'ogni altra importanti e pericolose, come quelle che constano di due forme d'alterazione dinamica, l'una delle quali si riferisce a funzioni di grande momento per la vita, le cerebrali. Il solo isterismo fa eccezione a questa regola, occasionando spesso certe forme d'epilessia, che punto non hanno i pericoli della vera epilessia. Lo stato delle funzioni cerebrali subito dopo l'assalto epilettico ne palesa tutta la differenza: immediatamente pronte e lucide dopo un accesso isterico, offuscate e difficili rimangono dopo i parosismi epilettici; onde bene scorgonsi nel primo caso lievemente, nel secondo gravemente offese. Evidentemente però in queste circostanze il pericolo è significato, piuttostochè dalla paracinesia, dall'altra concomitante alterazione dinamica; e lo stesso si vuol dire delle paracinesie con ipostesia ed anestesia, le quali pure rendonsi importanti per la congiunzione d'un'altra alterazione dinamica che appartiene a difetto, anzichè a disordine d'azione, e per ciò stesso riesce più grave. In fine le paracinesie dei muscoli dei moti involontarj non per sè stesse, ma per le successioni dei loro effetti sono più considerabili di quelle dei muscoli dei moti involontarj, come or'ora dovremo appunto più particolarmente avvertire. E dacchè le paracinesie si distinguono pure in toniche e cloniche, dobbiamo altresì notare come sia generalmente riconosciuto ed ammesso, che le toniche importano sempre più delle cloniche; comunque piaccia d'interpretarne la cagione, non certamente abbastanza conosciuta, ma dovuta forse essa pure ad effetti successivi, fra i quali si può credere immanchevole quello del maggiore consumo delle potenze nervee, e dell'impedito ristoro delle medesime per la mancanza del necessario riposo. Tutto ciò riguardo alle qualità proprie delle paracinesie in sè stesse considerate: ora per rispetto all'origine loro le regole già dichiarate intorno alle affezioni dinamiche in generale, ed al dolore nervoso in particolare, valgono pure a guidare la nostra mente nel giudizio dei segni che scaturiscono da una fonte siffatta. Le cagioni delle paracinesie argomentansi a press'a poco nel modo stesso di quelle del dolore nervoso; o almeno quelle condizioni morbose, che valgono alla generazione del dolore suddetto, possono pure originare le paracinesie; e d'altronde tutte le circostanze che considerammo acconce a somministrare fondamento a diversi giudizi riguardo alla neurocinesi, appartengono pure per lo appunto alle stesse paracinesie. Però allorchè da queste, considerate in relazione alla propria origine, si vuole argomentare il maggiore o minore pericolo della malattia; si deve necessariamente fondare il giudizio sopra la ragione composta e della qualità e forza dell'esistente paracinesia, e della natura e forza della cagione che la promove. D'onde facilmente si comprende la significazione, che spesso le paracinesie

hanno in molte malattie così acute che croniche. Già Ippocrate disse essere meglio che la febbre sopravvenga alle convulsioni, di quello che queste alla febbre; e noi intendiamo che in quest'ultimo caso devesi reputare facile o qualche affezione sopravvenuta dei centri nervosi, o lo sviluppo dell' influenza di qualche causa pervertente. Parimente se nelle febbri esantematiche si rinvennero poco pericolose le convulsioni prima dell'eruzione, molto ad eruzione già fatta, moltissimo ad eruzione retrocessa; noi possiamo benissimo comprendere che, essendo allora molto frequente cagione di quelle il principio esantematico, questa nel primo caso è del tutto rimossa dall' interno dell' organismo per mezzo dell' atto eruttivo, o nel secondo lo è solo in parte, e nel terzo torna invece ad essere infensa alle interne parti. Così negli ultimi stadj delle febbri dissolutive quasi come assolutamente mortifere si ebbero le convulsioni, come tali appunto che allora più spesso derivano o dalla forza della diatesi dissolutiva, o dallo sviluppo di qualche principio deleterio, o da affezione dei centri nervosi; e se in principio non si temettero similmente, egli è perchè, mancando allora lo testè indicate influenze, più di leggieri esse tengono ad occidentali concomitanze, come sarebbe il gastricismo, o la verminazione, od anche lo stato bilioso. Eziandio negl' intensi dolori parvero assai pericolose le convulsioni, e noi comprendiamo che, supponendo di già eliminate le altre cagioni di esse, dinotano allora la maggiore forza dello stesso dolore, ed il disordine delle azioni nervee congiunto col difetto delle medesime; onde più facile il mancare assoluto dell' innervazione. Così pure nelle malattie delle puerpere le convulsioni vidersi sovente assai perniciose, e noi ora bene possiamo intendere che, essendo nelle puerpere stesse una grande neurosità, tutte le potenze eccitatrici di paracinesia, trovano in quella una molto efficace concausa. Parimenti, se molto pericolose si riconobbero le convulsioni successive delle emorragie, noi pensare dobbiamo che allora, se ne è cagione la sola oligoemia, questa è necessariamente assai forte, e se invece essa ne forma soltanto una concausa, aggrava nondimeno assai lo effetto dell' altra crotopatia coesistente. Che se poi atti convulsivi precedono ed accompagnano assai spesso le crisi, e si hanno quindi per indizio di questi, noi diciamo essere realmente probabile che allora la causa di quelli si riponga nello sviluppo e nel modo della materia critica, ma che nondimeno senza le convenienti eliminazioni questa probabilità non potrebbe acquistare tutto il debito fondamento: e, se nelle malattie dei centri nervosi le convulsioni stesse parvero mai sempre di sinistro indizio, noi dobbiamo bene considerare come esse allora formino parte della lesione della funzione dell'organo offeso, e come quindi non annunziino punto la probabilità d'altra concausa, e, quando questa esista, più funesta in ogni modo se ne debba reputare l' influenza. In fine nelle malattie croniche le convulsioni in principio e a non troppo avanzato corso delle medesime si ebbero spesso come segno di particolare disposizione degl' individui alla neurocinesi, o di accidenti sopravvenuti, e perciò variamente consideraronsi, e sovente ancora reputaronsi di non grave momento; quando che negli ultimi stadj delle malattie medesime si considerarono per l' ordinario come un segno poco men che mortale, od anche decisamente mortale. Tutto ciò manifestamente corrisponde coi principj già stabiliti, imperocchè fra le molte cagioni delle paracinesi nel corso delle malattie croniche ne sono pure alcune più comuni e non gravi, come appunto l'abito nervoso del corpo, l'età infantile, il sesso femminino, la verminazione, il gastricismo, qualche non molto temibile discrasia, o qualche locale cagione meccanica d'altronde innocua; e viceversa nel finire delle stesse malattie croniche la forza dell' ipotrofia, o sola o congiunta coll' oligoemia e l' idroemia, aggiunge alle altre una causa possentissima di paracinesia, e, valendo da sè sola a suscitarla, dimostra l' estrema sua influenza disordinatrice delle azioni nervee. Ma questi pochi

esempi accennava io unicamente per comprovare come le stabilite ragole guidino agevolmente alla giusta interpretazione dei fatti clinici, e ne precisino appunto colla necessaria esattezza il valore semeiotico: non però voleva certamente qui noverare tutti gli avvenimenti, che l'osservazione degl'infermi può presentare nei singoli casi: ciò che nè sarebbe possibile, nè sarebbe convenevole ad una generale trattazione di semeiotica. Deggio tuttavia avvertire essersi insegnato che le convulsioni parziali sono più funeste delle generali, se si eccettuino i modi involontarj delle palpebre, delle labbra, della lingua, della mandibola inferiore, e delle pinne nel naso nei fanciulli, siccome paracinesie tali che rendonsi significativo di pericolo, solo quando provengono da metastasi artritica, o reumatica. L'erroneità per altro di tali ammaestramenti appare abbastanza dal solo considerare che i modi predetti sono senza dubbio di assai sinistro indizio nelle malattie dei centri nervosi, e non di rado ancora nella verminazione, e nelle acute e gravi affezioni della mucosa gastro-enterica. Al contrario si è pur detto che nelle malattie acute forniscono un molto funesto segno i modi convulsivi delle estremità, massime se accadono nel finire delle medesime; nel quale tempo quelli della testa e del collo dichiaransi significativi di ben prossima morte. Certo che, ove modi tali tengano, come il più delle volte accade, alla forza della diatesi dissolutiva, o a qualche deleterio principio sviluppatosi, possono bene avere l'indicato valore semeiotico; ma se invece derivano da altre concause, como talora avviene, male sicuramente estimerebbonsi egualmente significativi. Ciò non pertanto a me pare solamente vero in generale, che i parziali moti convulsivi, o quelli specialmente delle estremità superiori, e della testa e della faccia e del collo, accennano a probabile lesione dei centri nervosi, come più frequente e facile cagione di essi. Finalmente, allorchè dallo paracinesie si vuole desumere l'entità del pericolo che ne conseguita all'infermo, non si può non riguardarle eziandio secondo la possibilità degli effetti loro successivi: i quali ripongonsi nel disordine che le paracinesie apportano; 1.° alle funzioni cerebrali impedendo il sonno o la convenevole innervazione; 2.° all'irrigazione sanguigna ed al respiro, onde flussioni semplici, o flogistiche od emorragiche; 3.° all'introduzione, all'elaborazione e al debito trattenimento della materia alimentare, onde la generazione di più o meno grave ipotrofia ed oligoemia, od anche idroemia; 4.° alle necessarie escrezioni, d'onde effetti diversi secondo la diversa forma e sede della paracinesia. Egli è appunto in grazia di questi effetti, che i parosisimi troppo protratti e troppo violenti delle convulsioni possono anche riuscire mortiferi; nè di rado il finire della vita non è altro che un qualche atto convulsivo impediente le funzioni principali della vita medesima. Egualmente per la facilità maggiore degli effetti anzidetti le convulsioni sono sempre tanto più temibili, quanto più l'individuo per istato d'ipotrofia, o d'oligoemia, o d'idroemia, o d'altra causa qualunque ha perduto di resistenza organica. E così nell'astinenza, o dopo abusi di Venere, o in seguito di sostenute veglie o forti meditazioni o grandi fatiche corporali, o sotto l'influsso di qualche patema profondamente afflittivo le stesse convulsioni riescono maggiormente temibili. Nè meno della generale resistenza organica è pure da considerare la particolare attitudine, nella quale si possono trovare i diversi organi, a soffrire più facilmente gli effetti nocevoli delle convulsioni, come sarebbe di chi fosse predisposto ad emottisi, od avesse un'ectasia cardiaca, o fosse facile alle congestioni cerebrali ec. In una parola il giudizio del pericolo delle convulsioni in tali casi risulta dalla considerazione dei possibili effetti delle medesime e della poca resistenza che l'individuo può opporre ad essi, sia per lo stato generale delle sue potenze organico-vitali, sia per più particolari predisposizioni che in esso esistano. In tale guisa si ha dalle convulsioni un'altra fonde di segni importantissimi a dinotare il pericolo

che esse apportano sia per riguardo all'esistente malattia, sia pure per riguardo alla vita medesima dell'individuo.

27. Lo strabismo spasmodico, la loscaggine spasmodica, il nistagmo e il lagoftalmo derivano ordinariamente da parziali crotopatie dell'encefalo, e qualche volta, massimamente nei fanciulli, da verminazione, o da gastricismo, o da dentizione. Però, in qualunque malattia insorgano questi parziali spasmi, indicano l'una o l'altra delle predette condizioni morbose, e molto più probabilmente una circoscritta lesione encefalica, della quale quasi soltanto è segno il lagoftalmo. Non difficile poi essendo l'eliminazione della verminazione, del gastricismo e della dentizione, seguita che di leggieri per quegli spasmi si possa riconoscere significata una parziale crotopatia encefalica; e quindi non è maraviglia che nelle malattie acute si sieno riguardati come di sinistro indizio, e spesso come precursori del delirio, ovvero, in altri casi come prodromi d'epilessia, di apoplessia, e di convulsioni. Evidentemente, una volta che dagli spasmi predetti si può avere indizio di lesione encefalica, gli effetti successivamente temibili debbono argomentarsi non veramente dagli spasmi medesimi, ma dalla natura della crotopatia encefalica, la quale per altri segni devesi necessariamente giudicare. Egli è in tale modo che sovente la semeiotica degli ippocratici ha attribuito a certi fenomeni quella significazione che veramente non hanno. Lo strabismo però, e la loscaggine possono anche nascere da paralisi o semiparalisi d'alcuno dei muscoli del bulbo dell'occhio; ma questo evidentemente non è il caso che ora contempliamo, e che dobbiamo accuratamente distinguere dal precedente con ogni possibile soccorso di ben accurata diagnosi. Forse che a paralisi appunto o semiparalisi si dovevano gli strabismi e le loscaggini osservati prodromi d'apoplessia: nè tacerò essersi anche ammesso che un semplice disordine dell'azione volitiva può rendere abnorme l'azione dei muscoli dell'occhio, senza che si possa credere allora dispiegato in questi un vero stato spasmodico. Per verità negare non si saprebbe la possibilità d'un tale fenomeno; ma allora pure sarebbe necessariamente indicata dallo strabismo e dalla loscaggine una lesione cerebrale, e poco concluderebbe il riconoscere nell'abnorme azione sinergica dei muscoli dell'occhio una normalità d'atti di contrazione, anzi che un vero stato spasmodico. Solamente crederei necessario di avvertire diligentemente, se lo strabismo e la loscaggine si presentano solamente all'atto degli impulsi volitivi, ovvero sussistono pure fuori di tale momento. In quest'ultimo caso debbonsi a stato di spasmo, o di paralisi, e nel primo più facilmente a disordine dell'influenza degli atti volitivi, o dei muscoli che debbono obbedire ad essa.

28. Il trismo osservasi accompagnare talora le febbri a diatesi dissolutiva, lo crotopatie dell'encefalo, della midolla spinale, la verminazione, le alterazioni gastriche e la dentizione: specialissimamente poi appartiene alla neurosi propria del tetano, di cui spesso è principio: in fine assai transitorio addimostrasi talora ne' parosismi delle convulsioni, dell'isterismo e dell'epilessia. Tutto ciò vale come il dire che il trismo non è sempre precursore del tetano, ancorchè fra ogni diversa qualità di spasmo tonico esso abbia sempre una natura, più grave e più d'ogni altro annunzi realmente una certa proclività allo stato tetanico; salvo almeno il caso di semplice isterismo, nel quale talora si dispiegano anche le forme tutte del tetano senza assumerne punto la natura e la gravezza. Però in ogni altra circostanza vuolsi attendere alla durata del trismo, imperocchè, ove sia passeggiero, rientra quasi nel novero delle convulsioni cloniche e non ha punto la significazione che prende, allorchè rendesi più o meno costante, tale appunto da addimostrare la proclività dell'organismo alla neurosi tetanica. Il pericolo poi d'un tale segno argomentasi, come già più volte dicemmo, in ragione della riconosciuta forza di tale proclività e della natura della cagione eccitatrice del trismo. Quindi la ragione per cui alcuni l'ebbero come se-

gno mortale nelle febbri atassiche, e tutti in esso lo stimarono mai sempre di molto pericolo; e viceversa poco si temette quello eccitato da verminazione e da gastricismo, un poco di più quello promosso dalla dentizione. Parimente nelle convulsioni il trismo più o meno duraturo senza pausa manifesta può additare la tendenza delle medesime a volgersi in toniche: e così eziandio in tutte le alterazioni dinamiche.

29. Lo spasmo cinico considerato, come lo strabismo e la loscaggine, ora quale effetto di paralisi, ed ora quale stato di vero spasmo, si è riconosciuto o prodromo o concomitante dell'apoplessia, talora eziandio generato dalla sola pletora, non chè socio d'alcune malattie convulsivo, ovvero di certe malattie acute, e singolarmente di quelle del diaframma e dei visceri addominali, suscitato pur anche da verminazione e da gastricismo, più raramente da altre crotopatie o locali o della massa sanguigna. Ma lo spasmo cinico per effetto di paralisi non deve essere considerato in questo luogo, e sembra che debbasi reputare di tale genere quello originato da pletora, o precursore o concomitante dell'apoplessia. Pel resto poi il valore semeiotico d'un tale modo di spasmo è appresso a poco quello medesimo delle convulsioni, solo che dinota soprattutto la probabilità d'affezioni addominali, siccome da queste suole essere appunto più frequentemente originato. Il riso sardonico merita le medesime considerazioni: alcuni anzi lo confondono collo stesso spasmo cinico.

30. Dal torcicollo ancora niun segno diverso da quello in genere delle convulsioni, se non che esso riconosce d'ordinario per cagione una circoscritta affezione dell'encefalo e della midolla spinale, e quindi, ogni volta che si palesa con una certa costanza, rende probabile l'esistenza dell'affeziono medesima, di cui si può poi avere a segno bastevolmente concludente, qualora sia possibile di fare l'eliminazione di ogni altra cagione valevole d'originarlo, e singolarmente di qualcuna delle note neurosi, od anche delle febbri esantematiche e dissolutive, della dentizione, del gastricismo, e della verminazione.

31. Lo stridore dei denti si osserva compagno o prodromo delle affezioni cerebrali, della verminazione, del gastricismo, e della dentizione. Egli è proprio anche talvolta della corea, e di rado eziandio delle febbri o contagiose o a processo dissolutivo. Non esclusa però la possibilità d'altre cagioni del medesimo, le eliminazioni debbono certamente versarsi principalmente sopra le summentovate, siccome le più probabili. In caso, per esempio, di malattia afebbrile, o febbrile flogistica si potrebbe lo stridore dei denti riferire soprattutto ad affezioni encefaliche, o a preesistente corea, o a concomitante verminazione, o a gastricismo, o a dentizione; ed allora facili le eliminazioni da farsi secondo le regole già dette. In caso di febbre non flogistica le eliminazioni stesse verserebbero principalmente sopra il contagio, la forza della diatesi dissolutiva, il gastricismo, la verminazione e la dentizione, tolta la preesistenza della corea; ed allora pure quelle non difficili, e sempre da compiersi secondo le regole dette. Però si può non difficilmente trovare, se lo stridore dei denti indichi l'uno o l'altro dei sopraddetti stati morbosi.

32. Il medesimo è a dire perfettamente della disfagia spasmodica, la quale anche più che un'affezione encefalica, suole additare una crotopatia della midolla spinale. Tuttavolta la dentizione, il gastricismo, la verminazione, certe neurosi, e le febbri esantematiche ed a processo dissolutivo, non che assai raramente altri vizi possono pure originarla. Si riconosce per eliminazione la più probabile origine della medesima, o si giudica del suo valore semeiotico, come in genere delle convulsioni. Considerabilissima eziandio la sua diuturnità, perciocchè in ragione della lesa funzione si rende appunto per quella più o meno pericolosa; quando che, come semplice stato spasmodico, potrebbe talora essere veramente di ben poco momento.

33. I granchi riconoscono a loro più particolare cagione le crotopatie dei visceri addominali, e la pletora e la diatesi got-

tosa sembrano predisporre ad essi. Congiungonsi eziandio con altre affezioni convulsive, e facilmente insorgono negl' ipotrofici e negli oligoemici. Essi hanno il valore semiotico che in genere appartiene alle convulsioni, ma più di queste valgono ad accennare i disordini dei visceri addominali, e delle prime vie in ispecie.

34. La contrattura poi oltre alla significazione medesima dei granchi dinota più particolarmente un vizio dei centri nervosi, molto più se è permanente durevole un tempo non breve. Questo vizio si credette riposto particolarmente nel rammollimento della sostanza nervosa, del quale anzi quella ebbesi come segno patognomonico. Pure esso avviene senza dubbio non rade volte, e secondo Calmeil, il più spesso senza contrattura dei flessori, e d'altrondo la meningitide. la cerebritide, l'emorragia cerebrale semplice o con flogosi circostante, l'atrofia congenita del cervello, il rammollimento della midolla spinale, e quasi sempre la meningitide spinale apportano pure lo stesso fenomeno; il quale perciò non può avere valore di segno patognomonico nè quanto all'escludere, non esistendo, nè quanto all'addittare, esistendo, il rammollimento cerebrale. Tuttalvolta diremo che, eliminate le altre indicate malattie dei centri nervosi, esso ha grandissima forza a significare il rammollimento stesso perciocchè assai raramente un tale fenomeno riconosce altre origini diverse, massimamente quando è permanente e cronico. Si vuole tuttavia eccettuare il caso delle contratture da pura neurosi, le quali soprattutto occupano gli arti superiori; ed allora la mancanza d'ogni altro segno di rammollimento cerebrale, e d'altra nota erotopatia dell'encefalo, e l'esistenza invece di quelli indicanti uno stato qualunque di neurosi valgono a certificare l'origine suddetta delle contratture. In modo acuto poi sono esse non raramente nelle febbri dissolutive, nei forti gastricismi, nella verminazione, nell'enteritide ed in altre flogosi pur anche, come bronchitidi, pneumonitidi, pleuritidi ec. In tutti questi casi si stabilisce il valore semeiotico delle contratture nel modo stesso di quello delle convulsioni, ed esse significano egualmente di queste: se non che più ristretto, e quasi solamente nello sopraddette rinchiuso si è il numero delle cagioni, in relazione alle quali debbono essere considerate le contratture.

35. La balbuzie convulsiva o è fenomeno concomitante di convulsioni diverse, o deriva da circoscitto vizio dell'encefalo ed anche della midolla spinale, o tiene ad influenza di viziosità delle prime vie, gastricismo, verminazione od altro, ovvero anche insorge per la diatesi delle febbri dissolutive o pei principi contagiosi; nè dire si potrebbe che non potesse eziandio riconoscere altre diverse origini. Riguardando però alle sue più frequenti cagioni, lo eliminazioni debbono principalmente raggirarsi sopra le anzidette, e rispetto alle medesime, il valore semeiotico della balbuzie si stabilisce come per le convulsioni, e significa egualmente che queste.

36. D'ordinario i semiologisti considerano le pandicolazioni come fenomeno concomitante dello sbadiglio; e tale veramente appare essere il più delle volte. Perciò non si può negare che talora seguono pandicolazioni senza sbadiglio, ed allora sarebbe assurdo di considerarle come fenomeno concomitante del medesimo. Le circostanze per altro, sotto le quali insorgono le pandicolazioni, sembrano quelle medesimo per le quali nasce pure lo sbadiglio sicchè pare assai giusto di considerare che questi due fenomeni prorompono da un'immediata causa comune, e riconoscono altresì consimili più remote origini. Però in semiotica l'uno e l'altro debbono necessariamente avere, ed hanno il medesimo valore; e noi quindi dei segni da derivarsi dalle pandicolazioni diremo appunto ove dello sbadiglio pur anche.

37. La carfologia e il crocidismo sono tali maniere di movimenti, che si osservano particolarmente collegati collo stato d'incipiente o deciso delirio. Accadono eziandio sul finire delle malattie acute non disposte a risoluzione, e la verminazione e le impurità gastriche sembrano valevoli di

suscitarli qualche volta. Anche alcune febbri intermittenti ne sono talora cagione. Provenienti da gastricismo o verminazione sogliono essere meno costanti e più variabili, e perciò la costanza e la forza della carfologia e del crocidismo, salvo il caso di febbri intermittenti, accennano o al delirio o allo stadio ultimo delle malattie acute non proclivi a risoluzione, e così tali fenomeni hannosi allora per segno quasi assolutamente mortale. Deve per altro essere considerato in relazione all'entità delle crotopatie onde muove, e se tiene alla sola diatesi della febbre, annunzia certamente un pericolo maggiore. I malati sogliono anche fare automaticamente altri moti diversi, come quello che dicesi del cacciare le mosche; questi hanno appress'a poco lo stesso valore semeiotico della carfologia e del crocidismo. Gl'infermi portano ancora sovente incessantemente le mani ed alcune parti del corpo, come alla fronte nelle malattie encefaliche, alle narici nell'imminenza d'epistassi, o negli stati ultimi delle febbri a processo dissolutivo, alle pudende nella ninfomania. Queste maniere di movimenti indicano, che i luoghi, ove spesso gl'infermi corrono colla mano, sono sede di qualche molesta sensazione, di cui molte e diverse possono essere le cagioni, da argomentarsi per tutti gli altri segni proprj della malattia.

38. Il sussulto dei tendini e dei muscoli si osserva talora anche in persone apparentemente sane o convulsionarie, e nelle prime molto probabilmente derivano da impurità gastriche, o da verminazione. Facilmente si congiungono pure coll'isterismo, coll'ipocondriasi, e colle gravi convulsioni dei fanciulli. Esclusi questi casi (e facilmente al certo possono escludersi), il sussulto dei tendini e dei muscoli è fenomeno dell'atassia, che si sviluppa sotto il corso delle malattie acute, massimamente dello plastolliche, ed ha quindi il medesimo valore semeiotico che dicemmo di questa.

39. I rutti, altrimenti detti rigurgiti ed eruttazioni, sembrano richiedere qualche moto antiperistaltico dello stomaco, e antiesofageo dell'esofago. Alcuni hanno parlato eziandio di ruminazione umana; ma veramente i casi riportati ad essa non sembrano essere stati che di eruttazioni piuttosto frequenti dopo il pasto, e riconducenti a gola una piccola parte delle ingoiate sostanze alimentari. I rutti non sono che l'effetto d'una certa distensione dello stomaco per gaz, o liquidi, a materie alimentari, e forse che la poca attività del cardias vi contribuisce. Realmente l'ipostenia dello stomaco favorisce grandemente la generazione dei rutti. Però osservansi non difficilmente sopravvenire nel corso delle malattie acute e croniche, quando appunto o l'ipostenia semplice si è resa assai valutabile, ovvero è già forte l'ipotrofia, o è seguita l'oligoemia. Escluso il caso di copia di bevande o di alimenti presi, le eruttazioni indicano per l'ordinario lo stato atonico e flatulento dello stomaco. Qualche volta sono anche l'effetto di certi peculiari principj esistenti nello stomaco stesso, come la bile nello stato bilioso, o le alterazioni del succo gastrico, o l'icore delle affezioni cancerose ec. La materia dei rutti può apportare diverse maniere di di sensazioni, che tengono alla qualità dei principj che insieme col gaz o coi liquidi possono erompere dalla cavità dello stomaco. Del valore semeiotico però di questi principj medesimi dire dovremo, ove dei segni da ricavarsi dai prodotti dell'organismo.

40. Il meccanismo del vomito non è ancora abbastanza dimostrato, sembra tuttavia che la contrazione del diaframma e dei muscoli addominali vi abbia per lo meno una parte molto afficace, se pure non anche la sola o la più essenziale, come taluni presumono. È preceduto dalla nausea, talora non poco durevole, e talora brevissima ed appena avvertita: quindi pure tutti i fenomeni proprj della nausea precedono il vomito. Per esso portasi uno scuotimento vivo nelle viscere addominali e nelle toraciche; e trattiensi anche la libertà del respiro, e lo scaricarsi delle cave nel ventricolo destro del cuore; onde sotto l'atto del vomito arrossa ed inturgidisce il volto e gonfiano le giugulari, e alcun che di con-

fusione di mente o di cefalalgia, o di vertigini, o di gravezza di capo provano gl'infermi: perciò dopo il vomito la circolazione sanguigna è accelerata, e la cute arrossata e coperta di madore: allora il malato prova pure un senso di grato sollievo, e cessano immediatamente i fenomeni encefalici. Effetto immediato del vomito si è l'espulsione dei materiali contenuti nello stomaco ed anche nelle prime porzioni dei tenui intestini. Allora pure colà più abbondante la bile nel duodeno, e, rigurgitando nello stomaco, si mescola cogli umori, che vengono col mezzo del vomito emessi. In tale caso per altro la bile si suole in questi osservare solamente dopo alquanti atti di vomito. Altro effetto del medesimo consiste nell'imprimere un modo di succussione nei visceri addominali, ed in parte anche nei toracici, cioè quanto è possibile per le violente contrazioni del diaframma e dei muscoli addominali. Questi effetti immediati del vomito possono poi essere cagione d'accidenti morbosi, e di salutevoli influenze, come a suo luogo dovremo avvertire. Nasce esso per le stesse cagioni della nausea, ed ha il medesimo valore semeiotico di essa: si aggiunge soltanto quello che deriva dalla qualità delle materie espulse, e dagli affetti che possono risultare dal vomito stesso in ragione delle predisposizioni dell'individuo e delle crotopatie in esso esistenti.

41. Il tenesmo in fine nasce ordinariamente da affezione dalla vescica e dello intestino retto, e può anche derivare da una semplice neurosi. Tuttavolta i calcoli renali od altre azioni incongrue esercitate sui reni possono talora originare il tenesmo della vescica, siccome le irritazioni del colon od anche dei tenui intestini per gastricismo, per verminazione od altra crotopatia possono indurre il tenesmo anale. L'uno e l'altro poi deriva altresì da affezioni della midolla spinale, onde a queste quattro origini principalmente si riconosce dovuto il tenesmo, cioè crotopatie della vescica o dell'intestino retto, stato particolare di neurosi idiopatica, azioni incongrue aventi effetto sui reni quanto al tenesmo vescicale, ed azioni incongrue esercitantesi sul colon o i tenui intestini quanto al tenesmo anale. Le eliminazioni ristrette a tali maniere di crotopatie non sono certamente difficili, e quindi nemmeno egli è difficile di raccogliere il giusto valore semeiotico del tenesmo; che in modo generico significa più probabile un'affezione dell'intestino retto, se anale, o un'affezione della vescica orinaria, se vescicale.

42. Però in generale possiamo raccogliere:

1.° Essere le ipostenie e le astenie per sè stesse un fenomeno più importante delle parastenie, ed indicare più spesso una condizione morbosa di grave momento.

2.° Le ipofrenestesie in generale attenersi, più che le ipoestesie dei sensi esterni e dei naturali appetiti, ad importanti condizioni morbose.

3.° Le ipofrenestesie e anafrenestesie potere derivare dal difetto della generazione della potenza d'innervazione in quattro casi soltanto, quelli cioè dell'iperemia cerebrale, di un subito e grande difetto dell'irrigazione sanguigna, d'una subita e grande sottrazione del calorico del corpo vivente, e di certi particolari stati di neurocinesi.

4.° A ciascuna di queste diverse origini delle suddette affezioni dinamiche appartenere talune forme di esse.

5.° Esservi caso tuttavia, in cui fassi difficile distinguere, se l'iperemia cerebrale coesista con altra delle cause suddette; ed allora essere mestieri di riguardare con sottile diligenza alle predisposizioni, alle cause occasionali ed ai sintomi più proprj delle flussioni sanguigne.

6.° Le crotopatie chimico-organiche occulte, riferendosi alle plastollie, agli avvelenamenti, ed alle neurosi, certe ipofrenestesie ed anafrenestesie appartenere ad alcune di esse, anzichè ad altre.

7.° La disidiogenesi e la dismnesia essere fenomeni molto comuni alle umane infermità, e non di meno valere essi pure a segni importanti, considerati che sieno colle convenienti eliminazioni.

8.° La disestesia ed anaestesia dei sensi esterni appartenere o a idiopatie degli

organi di questi, o a difetto d'irrigazione sanguigna, o a forte e rapida perfrigerazione, o a grave ipotrofia, o ad avvelenamenti, o a diminuita o sospesa innervazione, o ad alterata crasi del sangue; nè perciò essere difficile l'eliminazione delle locali idiopatie, della mancante irrigazione sanguigna, della forte perfrigerazione, e degli avvelenamenti; rimanere quindi i casi di grave ipotrofia, d'alterata crasi sanguigna, e di deficiente innervazione; il primo dei quali specialmente proprio delle malattie croniche, il secondo delle febbri plastolliche, il terzo delle malattie convulsive; e così potersi non difficilmente rinvenire la significazione vera delle suddette affezioni dinamiche dei sensi esterni.

9.° La disoressia e disfrodisia essere a valutarsi come le disestesie ed anaestesie dei sensi esterni; solamente esse indicare più spesso una qualche offesa generale del sistema nervoso o del sanguigno, e la disoressia di rado, spesso invece la disfrodisia, appartenere a sola neurosi.

10.° Le forme particolari di ipocretesie e d'anaeretesie indicare o assolute idiopatie degli organi cui appartengono, o dei centri e rami nervosi influenti sopra di essi, ovvero simili idiopatie collegate con una generale influenza; o le ipocretesie più che le anaeretesie avere quest'ultima origine, singolarmente la balbuzie, la dispnea, la disfagia, la dispepsia atonica, la stipsi, il meteorismo da atonia, l'ipoeretesia degli sfinteri, ondo le involontarie evacuazioni addominali e l'incontinenza dell'orina.

11.° Le parafrenesie o vesanie indicare lo sconcerto dell'influenza del circolo sanguigno, quella d'una particolare neurosi, e quella del gastricismo e della verminazione, comunque altre crotopatie possono cooperare a suscitarle; certune però, come le allucinazioni, il delirio, l'agripnia e le oneirodinie, potere accennare ad ognuna delle predette origini, certe altre, come l'antipatia, la nostalgia, la panofobia, l'ipocondriasi, la mania e la monomania dinotare una nevrosi; nelle febbri, massime nelle plastolliche essere importante e difficile di distinguere, se coll'influenza della diatesi coopera ancora l'iperemia cerebrale, o il gastricismo, o la verminazione nel generare le vesanie.

12. Le paracstesie dei sensi esterni indicare o un'idiopatia degli organi di questi, o un'affezione dei rami e centri nervosi influenti sopra di essi; alcune tuttavia accennare piuttosto alla prima, che alla seconda di tali origini; e l'idiopatia predetta importare o mutazione della facoltà senziente, e influenza insolita di agenti d'eccitazione, e l'una e l'altra collegate eziandio con azioni dell'universale nel modo già detto rispetto alla ipoestesie ed aenestesie dei sensi esterni: le paraosmie però e le parageustie richiedere mai sempre l'azione di principj odoriferi e saporiferi, o provenienti dal di fuori, o morbosamente generati nell'organismo: infine diverse regole servire a meglio definire il valore semiotico d'ogni maniera di particolare paracstesia dei sensi esterni.

13.° Le paraestesie dei naturali appetiti indicare mai sempre una mutazione della facoltà senziente, e quindi una speciale neurosi; talune di esse tuttavia consociarsi più facilmente di altre con certe determinate crotopatie diverse dalla neurosi predetta, e quindi valere anche a segno probabile di queste.

14.° Il senso di generale mal essere dimostrare dovunque sconcertata o l'innervazione, o l'irrigazione sanguigna, e con questa turbati anche gli atti assimilativi: più facilmente però connettersi esso con quest'ultimo disordine, e quindi essere molto proprio dei morbi febbrili, e spesso dinotarne l'imminenza o la gravezza.

15.° L'inquietudine e la smania non essere che fenomeno secondario d'uno stato qualunque di pena e di dolore, e non indicare che la forza di questo stato medesimo.

16.° La stanchezza, la caseaggine, la debolezza, il defaticamento, come sensazioni generate dall'ipostenia, non valere che a somministrare qualche indizio della forza di questa.

17.° L'ansietà dinotare la forza, con cui è impedita la libertà del circolo san-

guigno, e quindi ancora del respiro; ma non già le cagioni di tale impedimento, le quali esser debbono un subietto di diagnosi: però l'ansietà, considerata in relazione alla malattia in corso, dimostrare il pericolo di essa in ragione composta della gravezza sua propria e della natura e forza dell' ostacolo esistente alla libertà del circolo sanguigno, e così talora essere funestissimo, talora ben poco apprezzabile indizio.

18.° Il senso di soffocazione essere segno d'impedita libertà dell' ingresso dell' aria nei canali aerei per diminuito lume dei medesimi, e ciò o meccanicamente, o per istato spasmodico; quindi il pericolo di esso computarsi per una ragione composta, come si è detto dell'ansietà.

19.° Il senso di strangolamento doversi considerare sotto il medesimo aspetto, ma appartenere soltanto alla trachea, e dinotare mai sempre uno stato spasmodico, o solo, o congiunto con una meccanica influenza.

20.° Il senso d' annegamento non esser proprio che dell' annegamento medesimo, e non potere avere effetto che nell' imminenza di esso.

21. La nausea, come senso che riconosce molta diversità di cagioni, indicare o la presenza di qualche insolito agente entro lo stomaco, o un mutamento della facoltà senziente del medesimo, o certe azioni di consenso spettanti o all' innervazione o al circolo sanguigno, o in fine alcune peculiari influenze meccaniche provenienti dall' esterno: la nausea generata da queste, dalle azioni di consenso, e da agenti dal di fuori introdotti nello stomaco potersi facilmente conoscere per la diagnosi stessa della malattia: difficile il distinguere quella per mutata facoltà senziente dall'altra provocata da agenti proprj dello stomaco stesso; ed allora essere segno principale della prima la sua molta attenenza colle materie inghiottite, e non di meno doversi avvertire che certi agenti o fissi o quasi fissi possono offrire consimili attenenze, onde la principale distinzione potersi raccogliere soltanto fra la nausea provocata da agenti mobili ed asportabili, e quella originata da agenti fissi o quasi fissi.

22.° Le morbose sensazioni di caldo e di freddo dinotare un cangiamento o della temperatura o della facoltà senziente del corpo infermo; e quindi ancora o un mutamento degli atti assimilativi, ovvero lesioni d' innervazione, o delle potenze inerenti al tessùto nervéo; onde o crotopatie dei centri e rami nervosi, o influenza diversa del sangue sopra di essi in ragione del proprio movimento, della sua quantità assoluta e relativa, della sua temperatura, del suo stato elettrico, e della sua erasi; e quindi in conclusione dalle sensazioni di caldo e di freddo aversi indizio o di mutata innervazione, o d' alterata irrigazione sanguigna, o di crotopatie chimico-organiche del tessuto nerveo; l' universalità, la intensità, la perseveranza, la graduazione degli aumenti e dei decrementi, e la successione delle une alle altre essere tali prerogative delle sensazioni medesime, che indicano la febbre, e il modo d' essere e di andamento del processo morboso della medesima; l'importanza però delle stesse sensazioni argomentarsi in ogni malattia secondo la forza loro e la natura e l'intensità della condizione morbosa, dalla quale provengono; spesso tuttavia essere un segno molto considerabile, in quanto che si riferiscono alle funzioni più essenziali della vita, innervazione, irrigazione sanguigna ed atti assimilativi; le sensazioni del caldo essere però sempre meno temibili di quelle del freddo, le transitorie meno delle durature, le variabili meno delle costanti, le semplici meno delle composte.

23.° Il solletico non potersi annoverare fra i sintomi delle malattie, bensì l'attitudine a provarlo più facilmente, e questo disordine doversi valutare come le paraestesie dei sensi esterni.

24.° Il prurito potere indicare o lieve azione analettica del sangue e del calorico o un locale agente pervertente, o un'azione di consenso; il forte e non semplice prurito accennare però sempre ad agente pervertente, il quale, se non proviene dal di fuori, o tiene a manifesta malattia cu-

tanea, o indica discrasia e proclività a tale malattia.

25.° Il dolore irritativo o flogistico avere attributi diversi dal nervoso, e così quelli valere ad indicare più probabile l'influenza d'azione analettica, questi quella d'una causa pervertente; certune qualità però del dolore nervoso valere pure a dimostrare la natura dell'agente pervertente; altre essere fornite di speciale significazione solo per una ragione empirica; alla cognizione della causa del dolore aiutare la distinzione di quelle preesistenti e di quelle concomitanti per complicazione, conversione, o successione morbosa: conosciuta la causa del dolore, doversi anche valutare la predisposizione dell'individuo a sentirne più o meno l'influenza; dopo di ciò soltanto potersi argomentare dalla forza del dolore la forza pure della sua cagione, e quindi secondo la forza, la natura e l'attitudine di questa ad essere rimossa arguirsi in fine il pericolo della malattia; in mancanza d'ogni segno d'una causa qualunque di dolore, questo prender significazioni grandemente diverse secondo circostanze bene avvertibili.

26.° Le paracinesie somministrare segni diversi, secondo che si considerano in sè stesse o in relazione colle crotopatie esistenti, o riguardo agli effetti che ingenerano, riguardate in sè stesse, alcune dinotare sempre per la loro forma una speciale neurosi, necessaria eziandio nei casi di quelle paracinesie che le scuole dissero secondarie, le paracinesie dei muscoli involontari e le toniche essere più temibili per gli effetti successivi; il pericolo maggiore di quelle con lesione dei sensi interni, o con ipoestesia ed anaestesia doversi alla congiunzione di queste più importanti affezioni dinamiche; la relazione delle paracinesie colle proprie cagioni studiarsi e riconoscersi come quella del dolore nervoso, e quindi il pericolo della malattia argomentarsi allora secondo la stessa ragione composta di già spiegata riguardo al dolore predetto.

27.° Tutte le particolari forme di paracinesie non connesse di loro natura con una speciale neurosi doversi similmente considerare, salvo che esse d'ordinario si riferiscono a minor numero di cagioni, sovente eziandio meglio determinate; onde più facili riescono le eliminazioni.

Tali i meno incerti segni che derivare si possono dalle alterazioni dinamiche, le quali formano senza dubbio i sintomi meno suscettivi del valore di segno patognomonico. E per verità confessare deggio essermi per questa parte sembrati molto inesatti, vaghi, confusi, e spesso erronei gli ammaestramenti dei semiologisti; onde non poche diligenze mi sono occorse a compiere lo scopo prefissomi, che fu quello appunto di mettere in questa parte della semeotica qualche maggior ordine, e qualche maggiore giustezza, e di renderla eziandio meglio utile all'arte salutare col ricondurla a regole più generali. Ora dell'altra parte di semeotica, che contempla i fenomeni fisici e meccanici del corpo infermo.

Capitolo Settimo.

Dei metodi d' esplorazione necessaria a bene riconoscere i fenomeni fisici e meccanici del corpo umano.

1. L'atto di contrazione delle fibre irritabili degli organi cavi, contenenti materiali diversi, trasmette in questi un'impulsione ed un movimento per una ragione totalmente meccanica: quindi questo tiene ad influenza dinamica e meccanica a un tempo, ed è in tale guisa un fenomeno composto. Molte volte l'atto stesso della contrazione ed il moto dei materiali contenuti negli organi cavi sono cagione di certi suoni, che, comunque sieno in sè stessi non altro che fenomeni fisici, venendo tuttavia originati dalle azioni dinamiche e meccaniche, acquistano pure qualità di fenomeno composto. Finalmente nelle pareti degli organi cavi, oltre l'attitudine alla contrazione, si riconosce la tonicità così detta, e secondo l'azione diversa di queste due forze succede, che le pareti stesse resistono quando più, quando meno alla forza distensiva dei materiali contenuti, dovuta o alla propria loro elasticità, o al loro movimen-

to, o infine all' influenza del calorico. Da ciò gli stati di diversa tensione, di diversa capacità, di diversa pienezza, resistenza, elasticità, mollezza degli organi medesimi: tutte qualità fisiche o meccaniche, che ora noi dobbiamo contemplare, e che seguono tuttavia la ragione ancora della dinamica azione degli organi stessi. Qnindi noi abbiamo tre bene distinte categorie di fenomeni da dovere ora considerare; cioè quelli composti d' azioni dinamiche e fisiche; quelli composti d' azione dinamiche e meccaniche; in fine quelli composti d'azioni dinamiche, fisiche e meccaniche a un tempo. Tali il moto dei materiali entro agli organi cavi per effetto dell' atto di contrazione delle pareti di questi; i suoni eccitati da quello e da questa; infine le attinenze degli organi cavi coi materiali contenuti, variate secondo il modo diverso di azione delle loro pareti. Se non che in ognuna di queste categorie dei fenomeni morbosi composti la nostra mente si ferma ora soltanto sopra la parte fisica e meccanica di essi, e di questa sola contempla il valore semeiotico.

2. Il moto dei materiali contenuti ci si palesa nel circolo del sangue entro ai proprj vasi, comechè ne abbiamo noi la percezione insieme con quella del moto delle stesse pareti vascolari: ci è ancora manifesto nei modi diversi, coi quali veggiamo accadere l' espulsioni delle orine e dei materiali contenuti nel tubo alimentare. Il moto dei materiali proprj d' altri organi cavi non venendo sotto i nostri sensi, non può nemmeno essere da noi presa ad argomento di semeiotica. I suoni poi troviamo suscitati dall' ingresso ed egresso dell' aria nei canali aerei, dal moto del sangue entro il cuore e le arterie, dal soffregamento e dall' urto reciproco delle superficie di certi corpi solidi, ed in fine dal precipitarsi dei liquidi e dei gaz da luogo a luogo del tubo alimentare. Egli è però principalmente riguardo al sistema vascolare sanguigno, che importa di considerare le attinenze diverse che passano fra il liquido contenuto e l' azioni delle pareti contenenti; ciò che pure in qualche parte dobbiamo talora considerare rispetto al tubo alimentare ed alla vescica orinaria.

3. La vista, il tatto e l' udito servono a riconoscere negl' infermi i fenomeni fin qui dichiarati, e l' atto di valersene a tale oggetto si denomina generalmente esplorazione degl' infermi; il modo di valersene colle regole meglio acconce all' intento stesso dicesi metodo d' esplorazione. Così le voci inspezione, palpazione, ascoltazione, se propriamente significano soltanto le operazioni dei nostri sensi intesi a bene discernere i fenomeni morbosi, comunemente però si usano a dinotare il metodo, col quale deve essere convenientemente diretta l' opera stessa dei sensi. Ma non tutti i metodi d' esplorazione degl' infermi s' inchiudono nei tre sopraddetti, essendone pure altri che si usano soltanto nella ricerca delle qualità fisiche degli organi, e che, non servendo alla ricognizione dei fenomeni, considerare non dobbiamo in questo luogo.

4. L' inspezione serve principalmente a riconoscere la frequenza, la celerità, l' estensione e l' ordine dei moti d' elevazione e d' abbassamento del torace, dell' addome e della laringe, non che l' aprirsi più o meno della bocca e delle narici negli atti della respirazione: serve ancora ad osservare il sollevamento o la depressione, che ne addimostrano le parti impulse dai modi del cuore, delle arterie e di alcune vene puranche: serve in fine ad accertarci dei moti diversi d' uscita dei liquidi, dei gaz, o d' altri materiali dalle naturali, od anche da insolite aperture dei visceri cavi. Le regole di bene usarne si riferiscono in molta parte ai singolari casi, da' quali è richiesta l' inspezione, e perciò conviene esporle mano mano che l' ordine ne conduce a considerare ciascuno di essi. In generale ora possiamo avvertire soltanto essere sempre da attendere, che l' oggetto da osservarsi sia convenientemente illuminato, e l' organo della vista collocato nella più opportuna direzione rispetto ad esso. Così, allorquando voglionsi osservare i moti d' elevazione e d' abbassamento del torace, dell' addome e dei vasi

sanguigni, bisogna che l' asse ottico non sia nella direzione stessa della curva che le parti elevandosi descrivono, ma invece cada a perpendicolo sopra di essa: onde bene si osservano tali moti, quando il medico si colloca di fianco all'infermo, e non similmente, se egli vi sta di fronte.

5. L' uso del tatto a discuoprire certi fenomeni delle malattie e lo stato delle fisiche qualità degli organi infermi designasi in generale col nome di palpazione; e si fa in diversi modi secondo la diversità dello scopo delle investigazioni da farsi: d'onde diversi metodi di palpazione. Adoperasi talora semplicemente l'applicazione della mano distesa sopra le parti da esaminarsi, senza premerle punto, e in tale modo esploransi i moti del respiro, e quelli suscitati dalla voce, o dai rantoli nelle pareti toraciche, appoggiando quella anteriormente sul torace ai lati dello sterno; ed anche i moti del cuore, ponendola sopra la regione cardiaca, e di là trasferendola poi a grado a grado più lungi in ogni direzione, fino a perdere del tutto la percezione degli stessi moti cardiaci. Questo modo d'usare del tatto designasi sovente col chiamarlo applicazione della mano. I moti però delle arterie non si possono esplorare coll'applicazione della mano, ma bensì col mezzo di quella delle dita soltanto. L'indice, il medio, l'anulare ed il minimo, od anche i tre primi soltanto, s'adoperano ad esplorare il polso, e si applica sopra l'arteria il polpastrello di ciascuno di essi tenuti paralleli. Egli è necessario di ricevere a un tempo l'impulso dei moti arteriosi in tutte le dita suddette, acciocchè meglio si distinguano le differenze loro, e specialmente il modo della loro successione. L'applicazione si fa dapprima senza portare sopra l' arteria alcuna pressione, ma poi a grado si preme sopra di essa, ed a grado a grado si rimuove una tale pressione, ovvero più bruscamente e rapidamente si compiono tali atti; e spesso ora in un modo ed ora in un altro, prolungando l'esplorazione almeno per più di un minuto primo, o tanto che basti ad avere giusta cognizione della diversità delle sensazioni che se ne ricevono secondo i diversi gradi e modi della pressione del tubo arterioso, ed a scuoprire eziandio tutto l' ordine della successione dei moti arteriosi. Questa maniera d'usare del tatto nell'esplorazione degl' infermi si suole più specialmente dinotare colla voce tastare; onde diciamo più propriamente tastare il polso, di quello che toccare il polso. In questi ultimi tempi si è proposto un particolare strumento, detto sfigmometro, atto a rendere meglio valutabili le differenti qualità del polso: consta esso d'un tubo graduato di vetro, contenente mercurio, chiuso in fondo con una sottile membrana acconcia a propagare facilmente alla sovrastante colonna mercuriale le impulsioni che essa stessa riceve dalla diastole delle arterie, allorchè viene posta a contatto di esse. Forse desso varrebbe a precisare soprattutto la forza del polso, la quale sarebbe misurata dai gradi diversi d'elevazione della colonna del mercurio ad ogni atto di diastole. Tuttavolta la mano abituata apprezza abbastanza tali differenze senza bisogno di ricorrere ad un istrumento, che d'altra parte imbarazza. Se poi vogliamo più particolarmente riconoscere quanta tensione abbiano le pareti d' altri organi cavi, e quanta resistenza ne oppongano i materiali contenutivi, applichiamo l'apice dell'indice, del medio e dell'anulare sulla parte da esaminarsi, e con lenta e continua pressione, e con direzione un poco obliqua spingiamo così le dita verso l' interno: il quale modo d'usare del tatto dicesi più particolarmente palpazione con depressione. Finalmente ad accertarci dell'attitudine delle parti a riprendere lo stato loro di tensione, e dei materiali contenuti a riespandersi, usiamo di togliere o a poco a poco, o a un tratto la depressione, quindi rinnovare più volte l' atto medesimo, sempre però tenendo più obliqua la mano, e toccando col polpastrello, anzichè coll'apice delle dita. Alle volte giova pure di fare quest'esplorazione colla mano piatta, ovvero col bordo cubitale di essa; ed in generale il variarne modo può fornire più esatta cognizione dello stato delle parti

sottoposto ad esame. Si fa anche una tale esplorazione in più sensi, e a gradi diversi di forza, e si adopra specialmente per riconoscere lo stato dei visceri addominali: nel quale caso conviene che l'infermo giaccia supino, col capo leggiermente elevato sopra i guanciali, col mento inclinato verso lo sterno, colle coscie e le gambe in stato di flessione; cosicchè gli sterno-cleido-mastoidei ed i muscoli addominali restino tutti bene rilassati, e di più i moti del respiro seguano liberi e placidi senza alterazione veruna. Si può la predetta palpazione addominale usare, mettendo anche gl'infermi in altre posizioni, e ciò secondo lo scopo diverso delle indagini da farsi. Il medico deve tuttavia avvertire mai sempre, che la posizione non osti alla piena rilassatezza dei muscoli sopraposti alle parti da esaminarsi. Alcuni infermi peraltro non sanno mettere i muscoli addominali nel necessario rilassamento; ciò che rende la palpazione insufficiente allo scopo. Conviene allora distrarre, come più sia possibile, l'attenzione dell'infermo, affinchè cessino gli atti volitivi che mantengono la contrazione dei muscoli. Giova spesso compiere la palpazione con ambedue le mani, le quali esercitano alternamente una depressione più profonda e forte, e così fanno meglio discuoprire lo stato delle parti interne. Conviene eziandio variare la direzione e la forza della depressione, e in generale farla piuttosto lentamente, e quasi direbbesi ondulatoria, di quello che rapida e brusca. Nascono allora de' leggieri borborigmi, che pure possono somministrare qualche segno importante. In tale modo la palpazione con depressione, continua o interrotta, vale soprattutto a manifestare lo stato delle parti situate profondamente; e come si fa acconcia a fornire la cognizione delle attinenze, che sono fra l'azione delle pareti degli organi cavi e la forza distensiva dei materiali contenuti, così vale eziandio a dimostrare lo stato di tutte le altre qualità suscettive di cadere sotto il tatto. Può però occorrere non poche volte d'esercitarla con modi e metodi assai diversi, secondo le particolarità e i luoghi da prendersi in esame. Una altra maniera d'esplorazione tattile si compie in fine nell'atto di far uso dell'ascoltazione, ed è quella per cui l'orecchio, applicato o immediatamente o mediatamete sopra le parti da esplorarsi, trasmette la sensazione dell'impulso dei moti del cuore e delle arterie, ovvero la percezione di qualche oscuro atto di fluttuazione o d'ondulazione di un liquido rinchiuso in una cavità. Così il tatto per molti modi guida alla cognizione dei fenomeni e delle qualità fisico-meccaniche degli organi del corpo infermo; ed ognuno di questi modi viene considerato come un particolare metodo d'esplorazione degl'infermi.

6. Ascoltazione da Laennec in poi si è denominato quel metodo d'esplorazione, pel quale si applica, o mediatamente o immediatamente, l'orecchio a diverse parti del corpo collo scopo d'udirne i suoni, che le azioni degli organi viventi variamente ingenerano. Ciò non pertanto anche senza applicare l'orecchio al corpo del malato, cioè in distanza maggiore o minore da esso, odonsi suoni che accompagnano alcuni fenomeni morbosi; nè i semiologisti trascurarono mai la considerazione di tali suoni, come sarebbero, a cagion d'esempio, il sibilo degli asmatici, lo stertore della respirazione dei morenti, le alterazioni diverse del tuono della voce, lo strepito del singhiozzo della tosse e dello starnuto, il rumore delle eruttazioni e dei borborigmi, lo schricchiolio delle ossa fratturate, e simili. Però un'ascoltazione per cognizione semiologica fu sempre praticata prima di Laennec, e noi crediamo giusto di comprendere sotto questa denominazione tutti i modi possibili, coi quali l'udito può venire usato all'esplorazione degl'infermi, e così tutti i fenomeni morbosi, che si compiono con un suono in qualche modo percettibile, formano subietto di questo metodo, che diremo pure d'ascoltazione. Essa però noi consideriamo di tre maniere, cioè a distanza, o mediata, o immediata. A distanza l'ascoltazione ha effetto col solo intermedio dell'ambiente che è l'ordinario propagatore dei suoni: la mediata si fa col soccorso d'uno strumento applicato con un e-

stremo al corpo dell'individuo da esaminare, e coll'altro all'orecchio dell'ascoltante: l'immediata infine compiesi coll'applicare direttamente l'orecchio sopra le parti stesse del corpo vivente. L'istrumento predetto fu da Laennec denominato stetoscopio, e da lui a noi ebbe diverse forme, che io stimo superfluo di descrivere singolarmente. Essenzialmente consiste in un cilindro traforato nel centro per tutta la sua lunghezza, avente in una delle sue estremità un' incavazione a imbuto in diretta comunicazione col lume centrale. Lo stetoscopio di Laennec ha inoltre l'otturazione, cioè un pezzo atto a riempire tutto lo scavo dell'imbuto, e ad introdursi con brevissimo cannello a sigillo nel lume centrale del tubo: esso è traforato nel centro in modo da continuare fino alla superficie estrema il lume stesso del tubo. Questa parte, poco utile per verità, manca allo stetoscopio di Breventani, il quale inoltre al tubo cilindrico ha sostituito un altro imbuto, che coll'apice s'innesta a vite all'apice dell'altro imbuto. Oggidì si adopera comunemente lo stetoscopio, che, oltre il tubo colla estremità a imbuto e l'otturatore, è fornito ancora d'un disco, detto opercolo, il quale, avendo un foro centrale, ivi s'innesta a vite alla estremità cilindrica del tubo. Il Battaglia diede all'opercolo la forma del padiglione dell'orecchio, ed aggiunse vari diaframmi nell'interno del cilindro ad oggetto di rafforzare i suoni trasmessi pel cavo di esso. Attesa poi la difficoltà di mettere talvolta i malati in ogni posizione necessaria ai diversi esami, fu anche pensato d'annettere all'imbuto un tubo lungo e flessibile atto a portare all'estremità libera l'opercolo, ovvero invece di questo, come propose il Polli, una protuberanza olivare acconcia ad essere introdotta nel meato uditorio. Il Breventani supplì al tubo flessibile con tubo curvo da adattarsi allo stetoscopio solo in caso di bisogno. Di legno compatto e bene asciutto si compose lo stetoscopio dai più, di metallo da Breventani. Le modificazioni ebbero sempre due scopi: l'uno d'accrescere la comodità del medico e del malato per l'uso dell'istrumento, l'altro di rendere più distinti e più vivi i suoni da ascoltarsi. Io non ho fatto indagini di confronto sufficienti a bene conoscere le differenze di quest'ultima prerogativa nelle diverse forme degli stetoscopj proposti, e perciò non ardirò d'esporre intorno a questo particolare alcun mio giudizio. Dirò solo essermi bene sembrato che l'abitudine supplisce di leggieri alla minore perfezione dell'istrumento, e che la nitidezza dei suoni ascoltati col mezzo di esso cresce in ragione dell'intensità loro fino ad un certo punto soltanto, oltre del quale la stessa intensità nuoce anzi alla nitidezza medesima. Ommetto poi di ricordare altre modificazioni dello stetoscopio, immaginate per oggetto soltanto di ben particolari ricerche, come sarebbe quella di Leroy d'Etiolles per l'esplorazione della pietra in vescica e quella di altri per l'esplorazione dell'utero gravido. In fine, allo stetoscopio si è pure aggiunto un disco, che si serra a vite di contro l'otturatore, e nella circonferenza dell'apertura dell'imbuto: esso è detto plessimetro da Piorry e serve alla percussione, nè veramente è parte dello stetoscopio, ma solo per comodità vi è annesso. Lo stetoscopio si usa ponendo l'apertura dell'imbuto sopra la regione che si vuole esaminare, procurando che quivi l'orlo di essa combaci bene in tutti i punti colle sottoposte parti dell'infermo. A tale effetto giova che sulla cute sia bene disteso un pannolino, come sarebbe la camicia propria del malato; ed allorchè si debba applicare lo stetoscopio sul torace di soggetti molto emaciati, può essere necessario ancora di riempire con cotone o filaccia gli spazj intercostali soverchiamente infossati; o almeno raddoppiare il pannolino suddetto: ciò che ordinariamente basta all'intento di impedire ogni interruzione di contatto. Così collocato lo stetoscopio, si tiene fermo con due dita, che lo afferrano come una penna da scrivere; e si applica l'orecchio sopra l'opercolo, avvertendo che il padiglione appoggi bene in ogni suo punto, ed il meato uditivo risponda al centro dell'opercolo medesimo. Se l'aria potesse insinuarsi in alcuni punti fra la cute del malato e lo ste-

toscopio, o fra l'orecchio e l'opercolo non potrebbe non suscitare rumori che si confonderebbero con quelli che si vogliono ascoltare. Si può poi allora anche non più tenere lo stetoscopio colle dita, bastando la sola pressione dell' orecchio ad assicurarne l' immobilità. Quella per altro deve essere moderata, perciocchè troppo forte nuocerebbe alla nitidezza dell'udito, e d'altra parte sarebbe molesta all' infermo, e generatrice pur anche di qualche insolito sintomo, o aumentò d' alcuni sintomi esistenti, come, a cagion d' esempio, la dispnea nell' esplorazione del torace e della trachea, il rumore di sòffio nell' esplorazione delle arterie ec.

7. Fra l' ascoltazione mediata e l' immediata non si trova ragione d' assoluto preferimento: ambedue possono valere egualmente secondo l'abitudine acquistatane coll' esercizio. L' immediata tuttavia fa udire i rumori in un' estensione maggiore, e la mediata al contrario in una più circoscritta regione: quindi la prima preferibile, quando occorre appunto di comprendere coll' ascoltazione molti rumori a un tempo, come nella bronchitide; la seconda invece preferibile, quando conviene ristringere a poco spazio la percezione dei rumori innormali, come nel caso di caverne e d' apoplesia polmonare, o di vizi valvolari del cuore. L'immediata limita pure meno, la mediata più esattamente la sede dei suoni percepiti: e così questa preferibile a quella, ogni volta che si conosce importante di bene precisare una sede siffatta. L'immediata non lascia talvolta udire certi suoni così distintamente, come la mediata, e viceversa; il che a me è sembrato accadere senza un'evidente regola: onde la ragione di usare nel dubbio e l' una e l' altra maniera d' ascoltazione. In fine non sempre è possibile l' ascoltazione immediata: alle ascelle, agl' inguini, nelle regioni sopra e sotto clavicolari, sulla trachea, sulla laringe, sopra le carotidi ed altre arterie non si potrebbe applicare l' orecchio immediatamente, o almeno si applicherebbe molto imperfettamente; nè in generale è abbastanza bene praticabile l' ascoltazione immediata nei piccoli fanciulli e nei soggetti a torace deformato. Conviene perciò abituarsi ad ambedue i modi di ascoltazione, ed usare ora l' uno ed ora l' altro secondo le circostanze fin qui dichiarate.

8. O si adoperi però l'ascoltazione mediata o l' immediata, le regole a bene usarne stringonsi principalmente nelle seguenti:

1.° Non sia disagevole la posizione nè dell' infermo, nè del medico, affinchè nè all' uno nè all' altro si alteri allora il respiro ed il circolo sanguigno, a quello con turbamento dei propri sensi e con rumore insolito del proprio respiro, a questo con alterazione dei veri sintomi della malattia.

2° Il malato per l' esame delle parti anteriori del petto giaccia orizzontale, o stia in piedi, o piuttosto seduto ed un poco inclinato all' indietro: per l' esame dell' addome sia supino coi muscoli addominali bene rilassati: per l' esame delle parti laterali stia o disteso, o seduto, o in piedi, e tenga il braccio elevato ed appoggiato sopra il capo, affinchè l' esplorazione si possa bene portare fino alla fossa ascellare: per l' esame in fine delle parti posteriori, potendo, sia seduto colle braccia leggiermente incrociate sul petto, affinchè i muscoli del dorso non restino in troppa distensione: potrebbe anche essere supino, o voltato sopra l' uno dei fianchi alternamente, o in fine soltanto un pocolino inclinato sopra uno di essi, allorquando l' esplorazione si facesse col tubo flessibile, o con quello ricurvo del Breventani.

3°. Si eviti ogni soffregamento delle parti in contatto coll' orecchio e collo stetoscopio, e si scansi pure di ascoltare sopra panni di lana e di seta: tutte circostanze atte a procacciare la generazione di rumori eventuali.

4°. Comunque il medico molto esercitato nell' arte dell' ascoltazione possa farla con tutta esattezza, anche quando manchi intorno a lui il silenzio, questo nondimeno si procuri sempre per sicurezza maggiore della giustezza delle proprie percezioni.

5°. Allorchè si tratta di portare l'ascoltazione sopra parti duplici, non si ommetta

di esplorare i due lati del corpo, ancorchè d' altra parte si abbiano indizi di malattia in un solo di essi.

6°. A bene riconoscere lo stato ordinario dell' infermo nell' atto dell' ascoltazione sia remossa ogni cagione acconcia ad alterare il respiro ed il circolo sanguigno di esso; e come non di rado lo stesso atto dell' esplorazione, commovendone l'animo, altera le suddette due funzioni; così o si protragga, o piuttosto si rinnovi l'esplorazione, fino a che si possa avere fondata ragione di crederla illesa da ogni temporaria influenza dell' animo.

7°. Dovendo esaminare gli organi del respiro col mezzo dell' ascoltazione, s' imponga ai malati di respirare più profondamente, e con qualche maggior frequenza del solito; ma si ponga mente all'inattitudine, che molti hanno ad accelerare convenientemente il respiro, ed alla facilità con cui anzi non pochi allora lo rendono breve onde o non si odono i rumori, che pure esistono, o si odono più deboli ed oscuri. In tali casi può essere opportuno di fare che i malati tossiscano, parlino, leggano, ec., mentre sono ascoltati.

8°. Per tale esame si ascoltino sempre i rumori che congiungonsi con gli atti del respiro, e quelli che prorompono dall' atto dell' emissione della voce; la quale devesi fare emettere con tuoni diversi, e colla pronunziazione di sillabe e parole diverse; essendo che talune osservazioni hanno mostrato essere qualche rara volta sensibili alcuni suoni, solo quando il malato proferisce certe voci in un certo determinato tuono.

9°. Nell' ascoltazione toracica potendosi udire rumori spettanti al polmone, altri propri del cuore, altri in fine provenienti dall' esofago e dallo stomaco, gli uni non si confondono cogli altri; e certamente l' esercitato non può rispetto ad essi venire tratto in errore. Pure come regola generale è a tenere che i rumori dell' esofago e dello stomaco hanno un tuono particolare, ordinariamente acuto e sonoro, esprimente ancora come una specie di gorgoglio dependente da gas; i rumori respiratorj nello stato normale ripetonsi in un minuto primo poco più oltre di 16 a 20 volte, e i cardiaci da 60 a 80 volte; nello stato di malattia quelli non raggiungono mai la frequenza di questi. Che se i rumori si palesano solo ad intervalli, si attenda se accadono isocroni coi moti del respiro o del cuore. Finalmente certe maniere di rumori appartengono di loro natura ai polmoni, e certe altre al cuore, e così gli uni non si possano confondere cogli altri.

10.° I segni commemorativi della malattia, indicando la probabilità della natura e della sede dello stato morboso, sieno guida alle prime indagini dell' ascoltazione, senza che però comandar possano giammai di arrestarsi a queste soltanto.

9. Alla testa, al collo, al torace, all' addome ed alle membra si può fare quest'esplorazione, e perciò alcuni hanno creduto di trattarne in quattro sezioni corrispondenti alla divisione delle suddette regioni. Pure nel capo, nell'addome, e nelle estremità l' ascoltazione si riferisce principalmente ai fenomeni del circolo sanguigno, e nel torace e nel capo si riferisce a questi ed a quelli del respiro a un tempo. Il seguire dunque nella trattazione dell' ascoltazione l' ordine delle regioni, in cui si può praticare, conduce in primo luogo alla necessità di confondere insieme la trattazione dell' ascoltazione relativa a fenomeni molto diversi, quali sono quelli del respiro, e quelli del circolo sanguigno; e dipoi arreca l'inconveniente di trattare in separate sezioni di quei fenomeni che sono della stessa natura, cioè di quelli appartenenti al circolo sanguigno. A me pare dunque assai più giusto e ragionevole di distinguere la trattazione dell' ascoltazione secondo la natura dei fenomeni, ai quali si riporta, e non secondo le regioni in cui essi si palesano. Quindi noi abbiamo quattro categorie di rumori, che formano subietto di ascoltazione, cioè 1.° quelli derivati dal circolare del sangue per entro al cuore ed ai propri vasi; 2.° quelli suscitati nei polmoni dall'ingresso ed uscita dell'aria, e dall' emissione della voce;

3.° quelli prodotti dall' urto e dal soffregamento reciproco di corpi solidi; 4.° quelli infine originati dal moto dei materiali contenuti nel tubo alimentare.

10. Tutti i metodi d'esplorazione fin qui dichiarati servono o a riconoscere l'ordinario andamento dei fenomeni della malattia, ovvero le eventualità di essi, provenienti da accidentali influenze non proprie della malattia medesima. Nel primo caso conviene di necessità avvertire che niuna di queste abbia effetto; ed ovvie sono le azioni dell' animo, del cibo, della bevanda, dei medicamenti presi, delle perdite del sangue „ delle molte evacuazioni addominali poco innanzi accadute, delle improvvise e forti vicissitudini atmosferiche, delle veglie e degli esercizj sostenuti, del digiuno soverchiamente protratto, degli aumenti dello stato febbrile, e d'un acerbo dolore o d' uno stato spasmodico straordinariamente insorti. In ognuno di questi casi il respiro ed il circolo sanguigno soggiacciono a mutazione, che turba l' essere degli ordinari fenomeni morbosi. La medesima cosa però dire si vuole di qualunque altra circostanza o influenza valevole d' alterare lo stato del respiro e del circolo sanguigno, fra cui è da contarsi pure non poco la posizione, nella quale si trova l' infermo all' atto dell' esplorazione. Ognuno sa che, secondo la diversità delle malattie e secondo l' attitudine diversa delle potenze muscolari, la posizione influisce non poco a rendere quando più, quando meno facile la respirazione e la circolazione sanguigna; e così, certe posizioni convengono, come più comode, a certi malati, ed altre a certi altri. Il malato di vizio cardiaco, allorchè respira meno difficilmente a tronco eretto, sarebbe errore d'esplorare a decubito supino. In una parola, a conoscere giustamente l'essere dei fenomeni appartenenti alla malattia conviene esplorare gl'infermi, allorchè non sostengono verun' altra influenza; e viceversa, volendo conoscere gli accidenti diversi che insorgono nel corso delle malattie, fa uopo evidentemente di esaminare l' infermo, quando sottostà all' una o all'altra delle influenze valevoli di suscitarli. Egli è per tale modo, a cagion d' esempio, che molte volte dopo le sottrazioni del sangue, o dopo la somministrazione di qualche farmaco, occorre di esplorare gl'infermi per accertarsi dei fenomeni accaduti per l'influenza di quelle o di questo.

11. In fine, importando eziandio di bene avverare, quanto i riconosciuti fenomeni siano costanti o no, e come pel solo regolare andamento della malattia soggiacciano a variazioni, conviene pure iterare le esplorazioni, e precisamente in que' momenti appunto, che a seconda della natura della sede della malattia si comprende dovere esse intervenire. Così non avrebbe giusta cognizione dell'andamento dei fenomeni febbrili colui, il quale non esplorasse l'infermo nei momenti dell'esacerbazione e della remissione, ovvero dell'intermittenza e del parosismo: nè saprebbe giustamente la forza dei fenomeni asmatici, se non esplorasse l'infermo e nel tempo della calma, e nell'atto degli accessi dell'asma. Oltre di ciò per molti fenomeni, non troppo facili ad essere nitidamente percetti, ad evitare le illusioni dei sensi, fa mestieri di non attenersi alle risultanze d'una sola esplorazione, ma iterarla anzi più e più volte, sino a che si abbia il pieno convincimento di non potere avere ricevuto erronee percezioni. Questa avvertenza importa soprattutto per certe minute indagini sfigmiche e stetoscopiche, come a suo luogo avremo opportunità d'accennare.

12. Sono queste le principali regole generali da aversi presenti all'animo per bene usare degl'indicati metodi d'esplorazione alla ricognizione dei fenomeni fisici e meccanici, i quali dobbiamo ora prendere in considerazione: ciò che faremo primamente riguardo al sistema vascolare sanguigno, indi rispetto agli organi del respiro, ed in fine relativamente ad altre parti del nostro discorso dovremo altresì accennare quelle nozioni d'anatomia e di fisiologia, che ci saranno indispensabili ai confronti occorrevoli dello stato sano e dell' infermo: e così al presente, discen-

dendo noi a parlare dei fenomeni esplorabili nel sistema vascolare sanguigno, premetteremo alcune poche avvertenze anatomiche sopra certe condizioni del cuore e dei maggiori vasi, troppo importanti a bene comprendere i fenomeni riconoscibili cogli spiegati metodi d'esplorazione.

Capitolo Ottavo.

Di alcune condizioni del cuore e dei maggiori vasi necessarie a bene conoscersi per l' uso degl' indicati metodi d' esplorazione.

1. Se coll'intuizione, coll'applicazione della mano, col tastare, e coll'ascoltazione si vogliono giustamente raccogliere le qualità dei fenomeni spettanti al sistema vascolare sanguigno, conviene avere bene presenti all' animo la posizione precisa del cuore, le sue ordinarie dimensioni, la proporzione delle sue diverse parti, quella delle sue cavità, e dei suoi orifizj, non che le sue attinenze coi vasi maggiori.

2. Il cuore, libero entro il pericardio, non si attiene che ai grossi vasi, e singolarmente alle maggiori arterie, le quali col mezzo di un fitto tessuto cellulare aderiscono alle parti circostanti. Il punto più fisso corrisponde al mezzo dell'asse e del diametro trasversale del tronco dell'arteria polmonare; cioè nel punto medio della sua origine e della sua divisione in due rami. Questo centro della predetta arteria risponde al mezzo dell'intervallo, che è fra la seconda e la terza costa, rasente al margine sinistro dello sterno. Una linea tirata lungo il margine inferiore della terza costa e prolungata a traverso lo sterno passa a un bel di presso sopra la base delle valvole dell'arteria polmonare, e sopra il margine libero delle aortiche più profondamente situato. Al di sopra di questa linea s'alzano l'aorta e l'arteria polmonare: la prima inclina a destra, sale fino alla biforcazione della polmonare, avvicinandosi allo sterno; quindi si curva da destra a sinistra, e sorpassa nel davanti il ramo destro della polmonare medesima, e lì, facendosi discendente, si trova a contatto dello sterno nel punto dell' articolazione di esso colla cartilagine della seconda costa. A questo livello medesimo esiste l' origine della carotide e della sottoclavicolare sinistra: il tronco della brachio-cefalica nasce di contro all'articolazione contro-sternale destra della seconda costa: l'arteria polmonare corre, alzandosi, a sinistra e all' indietro; sicchè allontanasi ognora più dallo sterno. Una linea verticale lungo il margine sinistro di questo lascia a sinistra due terzi dell' arteria polmonare ed un terzo dell' aorta.

3. La base del cuore, formata dalle orecchiette, ha immediata connessione colle vene: è irregolarmente cuboidea colla faccia superiore obliqua dall'alto in basso, e da sinistra a destra: giace a livello del corpo dell' ottava vertebra dorsale, e ne è disgiunta solo per esservi di mezzo l' aorta o l'esofago. L'orecchietta destra è la parte più anteriore, superiore e destra; la sua appendice tocca lo sterno: la sinistra è posta profondamente a sinistra, e forma il limite superiore della fascia che riposa sopra il diaframma, e la sua appendice, un poco più anteriore, corrisponde allo spazio che è fra le cartilagini della terza e quarta costa sinistra. Gli orifizj ventricolari restano quasi del tutto a sinistra in corrispondenza dello spazio, che è fra le cartilagini della terza e quarta costa, il destro più in basso e più anteriormente del sinistro, essendo il ventricolo destro anteriore ed inferiore al sinistro, e con una faccia formando la parte convessa del cuore, coll'altra piana appoggiandosi al centro tendineo del diaframma. L'apice del cuore risponde nell' atto della sistole ad uno spazio, che nei diversi individui si comprende in questi estremi limiti, cioè fra le cartilagini della 5.a e 6.a costa in basso, e fra quelle della 4.a e 5.a in alto, al livello della congiunzione delle cartilagini stesse colle estremità ossee delle coste, o vogliasi dire a un pollice di distanza dal margine sinistro dello sterno, e due pollici, al di sotto del capezzolo della mammella. In tale modo tutto il cuore è in posizione obli-

qua dall'alto al basso, da destra a sinistra, e dall'indietro all'avanti; il margine sinistro dello sterno si lascia un terzo del cuore a destra, e due terzi a sinistra, quello composto della parte superiore del ventricolo destro e dell'orecchietta destra, questi comprensivi della parte inferiore dello stesso ventricolo destro, di tutto il ventricolo sinistro e di tutta l'orecchietta sinistra. Due assi si considerano generalmente nel cuore, l'uno longitudinale dalla base nel mezzo delle orecchiette in fino all'apice, l'altro trasversale da uno all'altro dei punti più distanti della periferia della base dei ventricoli. Allorchè poi l'individuo giace supino, massime se anche egli è un pocolino rivolto a destra, ovvero fa una profonda respirazione, il cuore rimane alcun poco discosto dalla parete toracica, e il suo apice batte con minore forza contro di essa. Parimente quando il diaframma si abbassa, l'asse longitudinale si avvicina di più alla linea verticale, e viceversa, rialzandosi lo stesso diaframma, s'accosta esso di più alla linea orizzontale. Il pericardio, in cui si contiene il cuore, aderisce al diaframma nella sua parte centrale, ed ai maggiori vasi di contro l'articolazione contro-sternale della seconda costa. Così esso fa le veci d'un vero legamento, e segue i moti d'abbassamento e d'elevazione del diaframma, i quali lo costituiscono in alterni stati di rilassamento e di tensione. I polmoni discendono coi loro margini anteriori a destra in corrispondenza dell'asse dello sterno, a sinistra di contro le articolazioni contro-sternali delle coste: dipoi l'uno si allontana dall'altro obliquamente. Ricuoprono essi un pocolino la base del cuore, pochissimo a destra, alquanto più a sinistra: quindi nei cadaveri si trovano scoperti tutto il ventricolo destro, ed una parte del sinistro. Ma, durante la vita, sembra che tutti due i polmoni s'inoltrino di più verso l'apice del cuore, che talora è onninamente ricoperto dal lembo del polmone sinistro.

4. Dacchè per altro si conobbe variare le risultanze dell'ascoltazione secondo le proporzioni diverse delle parti del cuore, molto gli stetoscopisti si sono occupati a bene definire le proporzioni predette, cercando la misura media, l'estrema, e la minima delle generali dimensioni del cuore e delle singole sue parti e cavità. Pure convien confessare che le osservazioni di questa natura sono ancora molto inconcludenti per troppa pochezza di numero. E realmente la media, l'estrema, e la minima misura presa sopra 15, 18 o 20 cuori che è mai di fronte alla molta variazione di proporzione che nella moltitudine degl'individui il cuore stesso può presentare? Si può egli mai credere che nelle differenze di quei 15, 18 o 20 cuori sieno comprese tutte le possibili diversità di dimensione del cuore umano e delle sue parti? Conviene dunque accettare le risultanze di tali osservazioni come dati d'approssimazione, e non più; nè volendo io occuparmi soverchiamente di tale argomento, riferirò soltanto le risultanze delle osservazioni di Bouillaud, che pure sono recenti, accurate e minute.

Circonferenza del cuore misurata alla base dei ventricoli in sette cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	8	$9\,^3/_4$	238
Massima	10	6	284
Minima	8	»	217

Lunghezza del cuore rappresentata da una perpendicolare tirata dalla base del ventricolo sinistro o dall'origine dell'aorta all'apice del cuore, misurata in nove cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	3	$7\,^1/_2$	98
Massima	4	»	108
Minima	3	$2\,^1/_2$	87

Larghezza del cuore rappresentata da una linea tirata da uno dei margini di quest'organo all'altro alla base dei ventricoli o un poco al disotto, misurata in otto cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	3	$7\,^1/_2$	98
Massima	4	6	122
Minima	3	5	92

Grossezza del cuore rappresentata da una linea perpendicolare tirata dalla faccia anteriore alla posteriore di esso nella sua base in corrispondenza del solco che separa i due ventricoli, misurata in sei cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	1	$11 \frac{1}{6}$	52
Massima	2	7	70
Minima	1	5	36

Grossezza delle parti del ventricolo sinistro nella loro base, misurata in dieci cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	$6 \frac{1}{2}$	15
Massima	»	8	18
Minima	»	5	11

Grossezza delle pareti del ventricolo destro alla base, misurata in dieci cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	$2 \frac{2}{3}$	6
Massima	»	$3 \frac{1}{2}$	9
Minima	»	$1 \frac{1}{2}$ a 2	3 a 5

La media grossezza comparativa delle pareti del ventricolo destro e del sinistro si potrebbe perciò in generale considerare costituita nella proporzione di 2 a 5, ovvero di 1 a 3. Se non che l'età, la statura, la forza muscolare ed il sesso dell'individuo influiscono grandemente a modificare la grossezza predetta, che dai 16 ai 18 anni fino ai 25 o 30, ed anche 40, aumenta, ed è maggiore nei muscolosi, ed in quelli d'alta statura, che nei deboli e piccoli.

Grossezza del setto interventricolare misurata una volta soltanto:

Lin. 7 — Mill. 16

Grossezze delle pareti dell'orecchietta sinistra, misurata in quattro cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	$1 \frac{1}{2}$	3
Massima	»	2	5
Minima	»	$\frac{3}{4}$ a 1	1 a 2

Grossezza delle pareti dell'orecchietta destra, misurata in quattro cuori:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	1	2
Massima	»	$1 \frac{1}{2}$	3
Minima	»	» $\frac{1}{2}$	1

Capacità dei due ventricoli, e rapporto di quella dell'uno con quella dell'altro.

In generale la capacità di ciascuno dei due ventricoli è sufficiente a contenere un ovo ordinario di gallina: quella del ventricolo destro però un pocolino maggiore di quella del sinistro, ma ben leggiermente.

Capacità delle orecchiette e rapporto di quella dell'uno con quella dell'altra, non che di ciascuna di esse coi ventricoli.

In generale la capacità dell'orecchietta destra è un poco maggiore di quella della sinistra, e si può tenere che ciascuna ha capacità eguale a quella del corrispondente ventricolo.

Circonferenza dell'orifizio ventricolo-auricolare sinistro:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	3	$6 \frac{1}{2}$	96
Massima	3	10	104
Minima	3	3	88

Circonferenza dell'orifizio ventricolo-auricolare destro:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	3	10	104
Massima	4	»	108
Minima	3	9	101

Circonferenza dell'orifizio aortico:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	2	$5 \frac{1}{2}$	67
Massima	2	8	72
Minima	2	4	63

Circonferenza dell'orifizio ventricolo-polmonare:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	2	7 ½	72
Massima	3	10	77
Minima	2	6	68

Tutte queste misure degli orifizi cardiaci non furono prese che sopra tre o quattro individui: ma in generale si può affermare che gli orifizi ventricolo-auricolari sono più estesi dei ventricolo-arteriosi corrispondenti, e che fra questi il sinistro ha eguale o un po' minore estensione del destro.

Altezza della valvola tricuspidale, rappresentata da una linea tirata perpendicolarmente da una delle sue punte alla base:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	9	20
Massima	»	9 ½	21
Minima	»	8	18

Altezza della valvola bicuspidale o mitrale:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	8	18
Massima	»	9 ½	21
Minima	»	5	11

Queste misure sono state prese soltanto sopra tre cuori; però crede Bouillaud, che in generale la valvola bicuspidale sia un poco più alta della tricuspidale. Egualmente presume che in generale si possa credere la valvola bicicuspidale più grossa e più forte della tricuspidale.

Altezza delle valvole dell' arteria polmonare:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	5 ½	12
Massima	»	6	14
Minima	»	5	11

Altezza delle valvole aortiche:

	Pollici	Linee	Millimetri
Media	»	5 ½	13
Massima	»	6 ½	15
Minima	»	5	11

Eziandio queste misure non sono state prese che sopra tre soggetti; ma non sempre l' altezza delle valvole aortiche è maggiore di quella delle valvole dell' arteria polmonare; quando anzi, al dire dello stesso Bouillaud, in molti casi le valvole dell' una e dell' altra arteria sono egualmente alte, cioè ognuna di sei linee, termine medio. La grossezza e densità delle valvole semilunari dell' arteria polmonare furono tre volte paragonate e trovate eguali alla grossezza e densità dell' aracnoide.

Peso del cuore in quattordici individui:

	Once	Denari	Grani	Millimetri
Medio	8	3	»	262
Massimo	11	»	»	350
Minimo	6	2	»	250

5. Fin qui dunque il Bouillaud: ed io ho voluto riferire tutte le anzidette minute particolarità, acciocchè sia manifesto fin dove è sospinta oggidì l'anatomica diligenza. Del resto però estimo non sieno utili queste precisioni, che a fornire un' idea d'approssimazione meno vaga ed indeterminata, e forse meno lontana dal vero, rispetto al volume, alla grossezza ed alla proporzione reciproca delle diverse parti del cuore. Non si può di fatto ignorare che varia molto il volume e la massa del cuore nei diversi individui, e ciò non solo in ragione delle differenze del temperamento siccome più sopra avvertiva, ma eziandio talvolta per cagioni tutt' affatto sconosciute. Non raramente nell'aprire cadaveri si trovano cuori, che direbbonsi ipertrofici, e nondimeno gl'individui non avevano mai, vivendo, offerto alcun segno d'affezioni cardiaca. Al contrario io conobbi una femmina, che perì a 72 anni dopo di avere passati gli ultimi tempi della sua vita in mezzo alle più crudeli angosce, quali appunto soglionsi patire dai malati di vizio cardiaco, con anche fortissime edemazie alle estremità; e nella quale tuttavia non si trovò che un poco più piccolo dell' ordinario il cuore, senza che fosse nè atrofico, nè ipertrofico, nè assimetrico nella proporzione delle sue parti. Prima della pubertà il

cuore è un poco più voluminoso che dipoi, e nel vecchio impicciolisce abbastanza valutabilmente. Secondo Gendrin poi gl'individui che hanno molto sviluppato l'apparecchio dei capillari, hanno pure più voluminoso il cuore, e in coloro che sostengono malattie consumative, massimamente le affezioni cancerose e la tisi tubercolare, il volume del cuore diminuisce notabilmente. Parimente al Piorry appariva più voluminoso dell'ordinario il cuore in colore che sono ricchi di massa sanguigna, e viceversa per la oligoemia recente lo riconosceva impicciolito, e per l'antica fatto anzi più ampio, forse in grazia d'esaltata irritabilità nel primo caso, e d'illanguidità nel secondo. In ogni modo sembrerebbe che fino ad un certo punto il cuore seguisse la legge comune degli organi cavi, di costituire cioè la sua capacità nel punto d'equilibrio delle opposte forze di coartazione e di distensione. In generale gli anatomici non disprezzano nemmeno la regola che stabilisce di considerare le dimensioni del cuore o presso a poco eguali a quelle del pugno della stessa persona. Facilmente per altro si comprende essere non poche le circostanze, che possono apportare influenze diverse sullo sviluppo della mano e del cuore, e quindi rendere varie le proporzioni reciproche di queste parti.

Capitolo Nono.

Dei fenomeni esplorabili nello stato sano riguardo al sistema vascolare sanguigno.

1. L'azione del cuore è stata particolarmente studiata da Hope col mezzo d'esperimenti fatti sugli animali, e le risultanze delle sue osservazioni furono trovate giuste anche, da Bouillaud. Riponesi essa nei moti alterni di contrazione e di rilassamento delle orecchiette e dei ventricoli, e negl'innalzamenti ed abbassamenti alterni delle valvole; la contrazione detta sistole, ed il rilassamento diastole. Le orecchiette contraggonsi immediatamente prima dei ventricoli, e la contrazione di esse si propaga da questi per continuazione di un moto in certa guisa vermicolare: questa loro sistole si estende appena ad un terzo del loro volume, ed appartiene principalmente all'appendice, e perciò sospinge nei ventricoli una quantità di sangue molto minore di quanto indicherebbe la loro capacità. La sistole ventricolare è più forte e subitanea; ma essa pure non vuota del tutto la cavità dei ventricoli. Nell'atto che si compie, l'apice del cuore si alza, si spinge più innanzi, si ritrae verso la base, onde l'asse longitudinale del cuore si avvicina un poco più alla linea orizzontale; l'opposto avviene nell'atto della diastole. L'apice del cuore nel momento della sistole urta contro la parete toracica, e vi imprime un moto di sollevamento fra costa e costa, talora visibile pure all'occhio: la mano posta sopra questa regione toracica riceve l'urto del moto suddetto, ed è ciò che propriamente designasi col nome d'impulsione del cuore; e la forza dell'urto stesso s'intende equivalere alla predetta forza d'impulsione. In questo mentre però tutto il ventricolo sinistro è rialzato e portato più anteriormente; se non che, impicciolendosi per l'atto di contrazione il volume del cuore, la sua superficie anteriore si scosta un poco dallo sterno, al quale poi si ravvicina, quando il ventricolo per la diastole si rigonfia e ridistende. L'ordine, con cui intervengono i moti delle diverse parti del cuore, è il seguente:

1.° Sistole auricolare.
2.° Sistole ventricolare, impulso e diastole auricolare.
3.° Brevissimo ed appena avvertibile intervallo di riposo.
4.° Diastole ventricolare.
5.° Intervallo maggiore di riposo, nel quale il ventricolo resta in uno stato di pienezza e di distensione, e sul finire del quale ricomincia la sistole auricolare.

L'insieme di questi movimenti denominasi comunemente pulsazione, o battuta del cuore. La sistole ventricolare comprende circa la metà del tempo d'una battuta; la diastole circa un quarto o al più un terzo; l'intervallo del maggiore riposo l'altro quarto o meno; il finire del quale è pure

occupato dalla sistole auricolare: il tempo del minore riposo non è valutabile. L' ordine, con cui i movimenti suddetti succedonsi, la durata relativa d' ogni battuta del cuore, della sistole e della diastole ventricolare e del riposo, sono particolarità, che insieme comprendonsi sotto il nome di ritmo. Delle battute del cuore in un uomo adulto si contano da 60 a 80 per minuti.

2. Applicando l'orecchio sopra la regione precordiale, odonsi nell'atto che il cuore pulsa due distinti suoni, che somigliano il tic-tac del moto d'un orologio o d'una valvola: il primo ordinariamente più ottuso, più profondo ed un poco più prolungato; il secondo più breve, più vivo, più secco ed acuto, maggiormente simile al rumore del moto d'una valvola, paragonato eziandio al suono della frusta, o di un dito che percuote una tavola di legno, o a quello che fa un cane che lambe, o a quello in fine che si produce battendo leggiermente colla palma della mano sopra la superficie d'un liquido. In alcuni soggetti i due rumori hanno talora, secondo Bouillaud, un'intensità quasi eguale, il che avviene per maggiore acutezza del primo rumore. Isocrono questo colla sistole ventricolare, rispondo invece colla diastole il secondo. Questi rumori sonosi detti tuoni, od anche rumori normali del cuore; ed il primo si è pure denominato sordo, o inferiore, o sistolico; il secondo chiaro, o superiore, o diastolico. Fra l'uno e l'altro notasi un piccolo appena avvertibile silenzio, e ad essi ne segue uno più lungo, beno valutabile. Così i rumori del cuore ed i silenzj rappresentano esattamente i moti ed i riposi di esse, e distinguonsi nei tempi già detti. Quando però si allentano fino a 40 o poco più le battute del cuore, il tempo del maggiore silenzio si prolunga più, che ciascuno degli altri due, e viceversa si abbrevia di più, se le battute del cuore si fanno molto frequenti e celeri. Sentonsi questi rumori molto meno, a cose pari, nei soggetti grassi e pletorici, che non nei magri ed irritabili: o, per dirlo in una parola, sembrano crescere in ragione della vivezza delle contrazioni del cuore, della minore quantità e densità del sangue, e della maggiore velocità di esso. Nella regione inferiore dello sterno odonsi più chiari e forti, che frà le cartilagini della 5.ª e 6.ª costa; nè si potrebbe dire che nel primo caso s'ndissero i rumori delle parti destre del cuore, e nel secondo quelli delle sinistre, come supponeva Laennec; dappoichè generalmente si tiene non essere nello stato normale possibile una tale distinzione. Il primo rumore ha il massimo d'intensità fra la 4.ª e 5.ª costa, un poco al disotto del capezzolo della mammella, o circa un pollice al disopra del punto a cui risponde l'impulsione dell'apice del cuore: del secondo odesi la massima intensità al livello circa della terza costa verso il margine sinistro dello sterno. Allontanandosi coll' orecchio da questi punti, odesi diminuire a grado a grado l'intensità dei rumori cardiaci, e la distanza maggiore o minore, nella quale possono tuttavia ascoltarsi fornisce in certa guisa la misura della lore intensità; salve almeno le differenze che derivano dalla maggiore o minore attitudine delle parti e viscere toraciche a trasmettere il suono. Ordinariamente odonsi in una grande estensione delle pareti toraciche, dalla regione precordiale cioè alle laterali e alle sotto-clavicolari; meno nei carnosi, più nei magri; tanto che in quelli a petto stretto e magro, e nei fanciulli odonsi, lungo tutto lo sterno, delle regioni sotto-clavicolari e laterali del petto, nelle parti laterali del collo, nella regione posteriore sinistra del torace, e talora anche nella destra.

3. La cagione dei rumori cardiaci è stata subietto di molte congetture, che crediamo superfluo di prendere in esame. L'atto della contrazione delle fibre muscolari, che si estima sempre di sua natura congiunta con un suono; lo strisciare del sangue contro le pareti del cuore e dei grossi vasi; la collisione delle molecole del sangue che scende dalle orecchiette e rompe contro quello già rimasto nelle cavità ventricolari, allora appunto che il ventricolo, entrando in contrazione, lo spinge ne-

gli orifizj arteriosi; l'urto del cuore contro la parete toracica; il moto e l'urtarsi delle opposte facce delle valvole ventricolo-auricolari, non che il chiudersi brusco delle sigmoidee, e l'impulso del sangue contro di esse; il percuotersi reciproco delle parti ventricolari sotto la sistole; la distensione che Hope disse avvenire con tremito nelle pareti ventricolari all'atto che chiudonsi le valvole ventricolo-auricolari e comincia la sistole, sono tutte azioni reputate valevoli di far sì, che i moti del cuore congiungansi con suono, e forse egli è vero che tutte esse conferiscono a produrlo. Ciò non pertanto il suono eccitato dall' impulsione dell' apice del cuore contro la parete toracica non si può confondere coi veri rumori cardiaci, dappoichè questi odonsi ancora, quando, alzato lo sterno, e parte delle coste, il cuore non pulsa più contro la parete toracica. D'altra parte poi assai cupo e debole è il rumore della contrazione muscolare, non punto corrispondente coll' intensità dei rumori cardiaci. Oggigiorno si crede generalmente con Ruanet, che la cagione principale dei rumori cardiaci sia il moto valvolare, cioè il pronto raddrizzarsi delle ventricolo-auricolari, e l'urtarsi reciproco delle opposte loro superficie origini il primo rumore, ed il pronto chiudersi delle sigmoidee coll'urto della colonna sanguigna retrocedente contro di esse, produca il secondo rumore. L' Hope tuttavia condotto dai suoi sperimenti pensa, che il primo rumore, generato principalmente dalla distensione valvolare, sia avvalorato dal suono della distensione e della contrazione muscolare; avendo sì egli che Williams avvertito che il primo rumore persevera, anche quando s' impedisce l'occlusione delle valvole, sebbene sempre allora si modifichi. D'altra parte il Comitato di Dublino nota, che l'occlusione delle valvole ventricolo-auricolari si fa nel cominciare della sistole ventricolare, e il primo rumore si estende un poco più oltre di questo momento. Il Bouillaud poi, attribuendo i rumori cardiaci soprattutto alla distensione e tensione delle valvole occludenti gli orifizj, crede che essi sieno anche rinforzati da un suono debole ed ottuso delle valvole, che si riaprono e si applicano di nuovo alle pareti dei ventricoli, o delle arterie. La causa poi del secondo rumore convengono più generalmente gli osservatori di doverla riporre del tutto, o quasi del tutto nel chiudimento pronto delle valvole sigmoidee e nell' urto contro di esse della colonna sanguigna di ritorno. Che che sia però della verità dei suoni coadiuvanti, ammessi dall'Hope e dal Bouillaud, sembra nondimeno che il soffregamento del sangue contro la superficie interna delle cavità ventricolari, contro il circuito degli orifizj, e contro le parti arteriose, non che la collisione reciproca delle molecole sanguigne, abbiano realmente qualche parte nella generazione dei rumori cardiaci; ai quali non sembra conferire punto l' azione delle orecchiette, almeno nello stato normale. In ogni modo, l'essenziale è di attendere l' isocronismo dei rumori stessi colle azioni tutte che succedono nel cuore: ciò che sembraci bene dichiarato dal Raciborski in questa guisa. Primo tempo-Mezzo secondo circa-Sistole dei ventricoli e ristringimento della loro cavità. Isocronismo.

Primo rumore - Rumore della distensione muscolare di Hope - Rumore della contrazione muscolare - Strisciamento del cuore sul pericardio - Impulsione dell' apice di esso contro la parete toracica - Sollevamento di questa - Impulsione e fregamento delle pareti ventricolari contro il sangue - Collisione delle molecole sanguigne - Raddrizzamento e tensione delle valvole ventricolo-auricolari - Impulso del sangue contro di esse, e lieve loro sollevamento - Innalzamento delle valvole sigmoidee contro le pareti arteriose - Espulsione del sangue per gli orifizj arteriosi e soffregamento di esso contro la superficie inferiore delle valvole rialzate, e contro la parete arteriosa - Pulsazione arteriosa - Diastole dell' orecchietta nella prima metà di questo tempo, e suo rilassamento nell' altra metà.

Secondo tempo - Un quarto di secondo circa - Diastole dei ventricoli, ed ampliazione della loro cavità.

Isocronismo.
Secondo rumore - Strisciamento del cuore sopra il pericardio - Allontanamento dell'apice del cuore dalle pareti toraciche, e niun moto sensibile di queste - Abbassamento delle valvole mitrali e tricuspidali - Afflusso del sangue dalle orecchiette nei ventricoli - Soffregamento di esso contro lo anello tendineo degli orifizj ventricolo-auricolari, la faccia superiore delle valvole abbassate, e la superficie interna dei ventricoli - Collisione delle molecole sanguigne - Abbassamento dello valvole arteriose subito dopo la sistole - Reazione delle pareti arteriose sopra la colonna sanguigna - Moto retrogrado di questa, e suo urto contro lo valvole - Stato di rilassamento delle orecchiette.
Terzo tempo - Un quarto di secondo circa - Isocronismo.
Riposo o stato di rilassamento dei ventricoli — Maggiore silenzio: sulla fine di esso contrazione delle orecchiette — Passaggio del sangue dallo orecchiette nei ventricoli — Occlusione degli orifizj arteriosi.

4. Nell'atto della sistole ventricolare il sangue, sospinto nelle arterie, le inturgidisce alquanto e le distende, ciò che forma la diastole arteriosa, detta altrimenti pulsazione delle arterie, o battuta del polso. Essa è isocrona della sistole ventricolare e dell'impulsione del cuore, perfettamente nelle arterie non lontane da questo, non del tutto nelle più lontane, come nella radiale, ove si percepisce la battuta del polso un piccolissimo momento dopo che la mano posta sulla regione del cuore ha sentita la impulsione di questo. Il numero delle battute del polso in un minuto primo corrisponde con quello delle battute del cuore, e l'ordine della successione insieme colla durata relativa di esse nominasi ritmo del polso.

5. Nelle arterie un poco voluminose l'ascoltazione, anche nello stato normale, fa udire un certo rumore debole e cupo, quasi fosse di molle soffregamento, molto peculiare, non possibile a bene descriversi, il quale è detto rumore arterioso. Ovo però collo stetoscopio si faccia sopra l'arteria una pressione un poco valida, il rumore predetto convertesi in un vero rumore di soffio, come più avanti avremo opportunità d'avvertire. Egli è desso isocrono della pulsazione arteriosa, e quindi si ripete in un minuto tante volte, quante le stesse battute del polso. Ordinariamente unico, spesso odesi doppio nelle carotidi; ma ivi il secondo rumore, che solidamente è più forte, sembra non essere che la trasmissione del secondo rumore cardiaco. Esso è altresì tanto più intenso, quanto è maggiore il calibro dell'arteria: sebbene a tale regola osservansi eccezioni, di cui non si conosce abbastanza la cagione. Così la carotide destra fu detto fornire un rumore più forte di quello della sinistra; e le omerali offrire un rumore più molle e più dolce che le carotidi, e le brachiali e le radiali somministrare sì un rumore più debole in ragione della piccolezza del loro lume, ma nello stesso tempo duro, secco e breve. La pienezza maggiore dell'arteria, e la densità delle sue pareti rendono più ottuso il rumore suddetto, e viceversa, se l'artéria è meno piena, molle e flacida, o se contiene un sangue più acquoso, il rumore è più intenso e simile a quello dei flutti: cresce altresì, secondo che il sangue circola con maggiore energia e rapidità. Le femmine, e le giovanette in ispecie, hanno più manifesti più chiari e meno duri i rumori arteriosi, i quali sono più molli e più sonori, talora anche a guisa di soffio, nei fanciulli; più duri ed ottusi, qualche volta più sonori, secchi e rapidi, nei vecchi; più distinti nei magri, che nei pingui; più forti e più ruvidi allorchè le parti sono tese.

6. La causa di tali rumori arteriosi sembra riporsi: 1.° nel soffregamento del sangue contro la superficie interna delle arterie, accresciuto dalle curvature di esse, dai rialzi che sono alle divisioni dei rami, e probabilmente dallo stato di vitale tensione o contrazione delle pareti arteriose; 2.° nell'attitudine di queste a concepire le vibrazioni sonore; 3.° in fine nella molecolare collisione del sangue. Spingendo un liquido entro un tubo, ed ascoltando all'e-

steriore di questo, si è avvertito che nasce un suono diverso di qualità e d'intensità secondo il momento del moto del liquido, la materia del tubo, l'ineguaglianza della sua interna superficie. Queste stesse influenze debbono necessariamente avere effetto nelle arterie, ove per altro fa mestieri di valutare ancora le curvature ed i rialzi sopraindicati, come cagioni d'attriti maggiori; la diversa mollezza o rigidezze del tubo arterioso, onde segue un cangiamento di lume e di resistenza delle pareti contro il liquido trascorrente, e di attitudine di esse alle vibrazioni sonore: in fine la diversa collisione reciproca delle molecole del sangue causata dalla maggiore velocità dei globuli centrali, e dalla diversa proporzione di tutti i globuli col liquido sanguigno.

Capitolo Decimo.

Dei fenomeni morbosi del sistema vascolare sanguigno riconoscibili coll' intuizione, e delle cagioni di essi.

1. I fenomeni, che l' occhio può scorgere nel sistema vascolare sanguigno, siccome effetti degli alterati suoi muovimenti, sono: 1.° il moto impresso dall' urto del cuore nelle pareti toraciche e nelle parti circonvicine; 2.° certe innormalità delle pulsazioni arteriose; 3.° alcuni movimenti insoliti delle vene; 4.° turgescenza diversa dei capillari, e quindi gli aumenti e i decrementi della colorazione vermiglia della cute e di altre parti visibili.

2. Il moto di sollevamento, che il cuore urtando contro la parete toracica, imprime in questa fra la 5.a e 6.a costa, nei soggetti gracili ed irritabili, scorgesi ad occhio veggente anche nello stato ordinario della salute. Prende aspetto di fenomeno morboso, ogni volta che o per intensità o per estensione si può credere maggiore del consueto. L'intensità dell' urto del cuore rende maggiore e più visibile il sollevamento della parete toracica, o la fa apparire in coloro, nei quali prima non si scorgeva. Non di rado questo moto medesimo si comunica alle vesti, e poichè il sollevamento si alterna coll' abbassamento, così le parti pendenti di quelle veggonsi allora agitate da un manifesto tremollo. Narransi pure casi di tanta intensità di urto cardiaco, da essersi veduto sollevato tutto il torace, e sentito a non poca distanza il rumore dell' urto medesimo.

3. Evidentemente la cagione immediata degli effetti visibili dell' urto cardiaco riponesi nello sforzo più intenso e più esteso, con cui l' apice del cuore tende a sollevare la parete toracica nell' atto sistolico; ed un tale sforzo si proporziona alla massa ed al volume maggiore del cuore, e singolarmente del ventricolo sinistro, ovvero all' estensione dell'atto sistolico, per la quale si raccorcia maggiormente l'asse longitudinale del cuore e si solleva di più contro la parete toracica l'apice di esso. O l'una o l'altra di queste condizioni sembra veramente indispensabile, acciocchè si manifestino gli effetti visibili dell' urto cardiaco; ma pure niuna di esse è cagione molto valida di tali fenomeni, se ancora o più forte, o più celere non è lo stesso atto sistolico; di maniera che o all' atto di contrazione veramente più forte dell' ordinario, o alla maggiore celerità ed estensione di esso sieno poi veramente dovuti gli effetti visibili dell' urto cardiaco, o la mole del cuore abbia o non abbia soggiaciuto ad aumento. E difatto ancorchè sembri, che il maggiore sollevamento toracico debba appartenere soprattutto, o solamente alle ipertrofie semplici ed eccentriche del cuore, come quelle per le quali si può credere che nell' atto della contrazione ventricolare, sia maggiore la superficie che tocca ed urta la parete toracica; pure egli è innegabile che molte volte osservaronsi palpitazioni di cuore causanti un ben visibile sollevamento di quasi tutta la parete toracica, senza che punto fosse aumentata la mole del cuore: che anzi la maggiore estensione di tale sollevamento si è osservata propria piuttosto della lesione dei moti cardiaci, di quello che delle organiche alterazioni del cuore. E dirò pure essere a me occorso di avvertire, che, quando le ipertrofie cardiache non erano congiunte collo stato irritabile, o coll' aumento della po-

tenza contrattile, ovvero coll' oligoemia senza perdita dell'ordinaria contrattilità del cuore, non avvennero mai i morbosi fenomeni visibili dell' urto cardiaco. Di fatto il Piorry, a proposito dell'urto suddetto, raccomanda di non dimenticare che cuori enormi, massime nei vecchi, non generano alcun battito sensibile all' esterno. Laonde, ancorchè possano i fenomeni visibili dell'urto cardiaco essere fatti più estesi in forza delle ipertrofie del cuore, in ogni modo allora pure traggono la loro origine della qualità dei movimenti cardiaci, sia essa dovuta all' una o all' altra delle due mentovate condizioni della potenza contrattile, ovvero alla coesistenza di altre cagioni influenti alla maggiore, o più pronta, o più estesa azione contrattile del cuore stesso.

4. Talora però non è veramente un esteso sollevamento della parete toracica che si osserva, ma sono piuttosto sollevamenti diversi che addimostransi in punti diversi, ed anche al di fuori delle stesse pareti toraciche. In questo modo oltre il moto visibile nella regione cardiaca, si scorge talora una pulsazione al jugolo, ovvero allo scrobicolo del cuore; i quali due fenomeni però non sono sempre dovuti all' urto del cuore, ma piuttosto all' aumento delle pulsazioni, dell' arco dell'aorta o delle carotidi nel jugolo, e della caliaca nello scorbicolo del cuore; come poco dipoi considerare dovremo. Se non che le pulsazioni al jugolo tengono più soventementeal solo aumento dell' impulso cardiaco, e viceversa quelle allo scrobicolo del cuore provengono più spesso da mutate condizioni materiali di esso, singolarmente dalle sue aderenze col pericardio, o dall' ipertrofia eccentrica, o dalla dilatazione delle sue cavità, e soprattutto da quella del ventricolo destro.

5. Qualche volta per altro manca la pulsazione cardiaca nella consueta regione, ed invece se ne fa visibile una in regione non solita, o più a destra cioè, o più a sinistra del torace, o superiormente alla sommità dello sterno ad al jugolo, o inferiormente all' epigastrio. Si è creduto che causa immediata di questa mutata sede dell'urto cardiaco sia lo spostamento del cuore; ma veramente in alcuni casi di profonda ipotrofia o d' oligoemia la lassezza, in cui cade il cuore, rende facilmente mancanti nella consueta regione i segni visibili dell' urto cardiaco, che invece appare nell' epigastrio, senza che realmente esista un assoluto spostamento del cuore. E dico assoluto, perchè in tale caso sembra che veramente il cuore si renda un poco più verticale, e così porti un poco più in basso l' urto del suo apice. Eziandio in qualche caso di grave ipertrofia specialmente del ventricolo destro, indeboliscono grandemente le contrazioni ventricolari, e niente più, o quasi niente sentesi l' urto dell' apice del cuore nella consueta regione, intanto che effetti visibili di esso si palesano nell' epigastrio. Così non sempre la mutata sede dell' urto cardiaco corrisponde collo spostamento del cuore.

6. Finalmente succede ancora che sotto il corso d'una medesima malattia si scorgano variare gli effetti visibili dell' urto del cuore: dapprima assai manifesti, rendonsi talora a poco a poco più oscuri, ed infino cessano del tutto; ovvero variano di sede in un' area piuttosto estesa, o sono a modo d' ondulazione o di fluttuazione, come Senac assicura d'averli veduti negl' intervalli della terza, quarta e quinta costa sinistra. Tutte queste qualità degli effetti visibili dell' urto del cuore si sono credute dependenti soltanto dell' idropericardia, ma realmente possono addimostrarsi ancora per effetto di qualunque materia liquida, o semiliquida esistente fra il cuore e la parete toracica, ovvero per variare delle contrazioni ventricolari, come avviene quando a grado a grado ne infievolisce la potenza oppure l' innervazione o l'eccitazione mutansi irregolarmente, qualunque poi sia la causa di questa mutazione. In fatti i battiti del cuore fannosi variabili anche per la semplice carditide, e più ancora per gli assalti isterici, e per gli effetti dell' elmintiasi enterica.

7. La mancanza degli effetti visibili dell' urto del cuore, e la debolezza di essi più difficilmente si possono valutare, siccome effetti di qualche stato morboso, percioc-

chè spesso in molti individui, anche nella più intera salute, o mancano essi, o sono appena avvertibili. Nè dallo stato generale dell' irritabilità dell'individuo si potrebbe trarre argomento fondato della presumibile manifesta intensità dell' urto cardiaco contro la parete toracica, concorrendo pure a tale effetto molte topiche condizioni. Tuttavia, ogni volta che o per cognizione antecedentemente avuta degli ordinarj battiti del cuore dell' individuo, o per fondata induzione ricavatane dalla sua complessione e struttura organica, si possa giudicare morbosa la mancanza o la fievolezza degli effetti visibili dell' urto cardiaco, non da altro si può derivare, che o dell'esser l'apice del cuore impedito di giungere ad urtare nel modo consueto contro la parete toracica, o dell'essere invece indeboliti i suoi movimenti. Il primo di questi casi avviene di fatto, allorchè qualche insolito materiale è posto fra il cuore e la parete toracica, sia esso o liquido, o solido, o dentro o fuori del sacco del pericardio.

8. L' ispezione fa pure conoscere l' aumento ed il ritmo delle pulsazioni arteriose, massimamente nella regione delle carotidi e nell' epigastrio, ove si palesa l' impulso della celiaca. Nei sani questi moti arteriosi o non sono punto visibili, o lo sono assai poco; dovechè in caso di malattia rendonsi talora così manifesti, che le temporali stesse e le radiali ed altre superficiali arterie veggonsi battere intensamente. Questa grande e generale visibilità delle pulsazioni arteriose segue qualche volta gli assalti convulsivi, e non di rado appartiene alla clorosi, ovvero all' oligoemia congiunta con esaltata irritabilità, come quella che succede per repentine emorragie in corpi giovani naturalmente molto sensibili ed irritabili. Si palesa d'ordinario però eziandio nei malati d' arteritide, e di carditide; ed io l' ho talora riscontrata negli affetti da litiasi aortica, allorchè tutt' all' intorno delle brattee ossee o calcari erasi formata un'areola di lento processetto flogistico. Qualche volta la producono pure le acute malattie esantematiche, e più di rado le croniche eruttive, ovvero le reumatiche e le gottose retrocesse, ovvero anche l' influenza di qualche agente venefico. Ma il calzolaio, di cui parla il Morgagni, aveva i battiti del cuore e delle arterie così forti e visibili, come il Morgagni stesso afferma di non avere mai osservato in alcun altro individuo; e non di meno colla necroscopia non si discuopriva alcuna valutabile alterazione nel suo corpo. « *Vix potui* (così il Morgagni medesimo) *animadvertere in una de tribus valvulis, quae pulmonali praeficiuntur arteriae, subduri aliquid et ad cartilagineum accedentis in medio valvulae, et ejusque limbum praesertim. Caeterum nulla cordis, nulla auricularum, nulla vasorum, sive in thorace, sive in ventre dilatatio* (1) ». Io pure ebbi ad osservare un caso molto singolare di battiti cardiaci ed arteriosi violentissimi, e pertinacissimi. Una giovane nel fiore degli anni, afflitta da viva non soddisfatta passione amorosa, cadde malata di pleuritide, che immediatamente si congiunse con grande veemenza di pulsazioni cardiache ed arteriose. Più e più volte dipoi l'infelice giovane recidivò nella stessa malattia, e così per le sostenute sottrazioni sanguigne si rese oligoemica. Naturalmente aveva abito di corpo nervoso-sanguigno, e perciò era sensibilissima ed irritabilissima. Quindi, superati gli assaliti della pleuritide, le rimasero molto ardite, frequenti, celeri e vibrate le pulsazioni cardiache ed arteriose, che presto cominciarono ad inacerbire ad accessi nel modo il più minaccevole: nè fu mai possibile di liberarla dalle siffatte angosce crudeli, dall'imminente pericolo della vita, se non se traendole sangue, comunque ogni altro più industre argomento di cura fosse costantemente tentato. I battiti cardiaci ed arteriosi ognora più violenti, ed i parosismi delle loro esacerbazioni ognora più gravi e frequenti condussero in fine, dopo molti anni di pene, questa sventurata a perdere la vita. La necroscopia non diede divedere che i segni della notabile oligoe-

(1) De sed. et caus. per. anat. indag. Vol. I, Lib. I, p. 113 e 128.

mia, originata dalla più insuperabile necessità delle sottrazioni sanguigne. Si è creduto, e quindi affermato, essere da neurosi questi fenomeni, dei quali sfugge ostinamente alle nostre indagini la cagione. Ma il malato menzionato dal Morgagni abusava di vino, ed il Testa congettura la probabilità di principj gazosi trascorrenti col sangue entro i vasi ed il cuore: ed io già altra volta discorreva i contrassegni e la natura d' una certa pletora spuria, solita a sopravvenire d' improvviso alle femmine isteriche. Tutto ciò accenna manifestamente alla veresimiglianza d' un cangiamento tale della crasi sanguigna, che valga a sviluppare qualche principio abile di eccitare violentemente a moto il cuore e le arterie, come d'altra parte già il Tissot avvertiva essere molto spesso da umorale discrasia le credute neurosi. Però non sarebbe forse irragionevole il dubitare, che i violenti battiti arteriosi e cardiaci non di rado provenissero molto probabilmente da qualità soverchiamente stimolativa del sangue per vizio peculiare della sua crasi. Onde io concluderei di buon grado, che i generali violenti battiti arteriosi derivassero o da una crotopatia dei centri nervosi, o da uno stato irritativo o flogistico degli organi della circolazione sanguigna, o da una grave oligoemia con esaltata irritabilità, o in fine da un' alterazione del fluido circolante, sia che esso soggiacesse veramente a mutazione di crasi, o sià che si trovasse inquinato da un principio incongruo, valevole di forte azione eccitatrice.

9. I battiti arteriosi però sono talora semplicemente locali, proprj cioè d'alcuni soli tronchi arteriosi, ed ordinariamente delle carotidi soltanto, ovvero della celiaca. In tale caso possono pure avere origine da causa generale; solo che essa, agendo con debole influenza, palesi i suoi effetti in alcuni rami arteriosi soltanto. Difficile tuttavia che allora in tutto il resto dell'apparecchio arterioso non si manifesti qualche maggiore gagliardia di movimento, testificatrice appunto d'una universale influenza morbifera: e difficile pure che niente avvisi dell'esistenza di essa per riguardo ad altri sintomi, e per riguardo ancora al criterio eziologico. Mancandone però ogni qualunque indizio, si ha ragione di credere da causa locale i locali battiti arteriosi; ed oltre alle crotopatie delle pareti stesse dei vasi, si deve avere il pensiero alle compressioni, alle irritazioni, ed alle circoscritte influenze nervee, che tali vasi possono ricevere daldi fuori, non che al maggiore impulso del cuore sopra di essi. Solamente egli è da ricordare che i battiti della celiaca tengono più spesso di quelli delle carotidi alle sole influenze nervose, come avviene nelle isteriche e negl' ipocondriaci, e questi invece più spesso all' eccedente impulso del cuore. Eziandio una certa condizione di pletora addominale sembra molto speciale cagione delle forti pulsazioni della celiaca e dell' aorta addominale: ed è forse a questa stessa cagione che debbonsi quelle pulsazioni, che nel corso di certe malattie frebbrili manifestansi talora nelle dette arterie in vicinanza alle critiche emorragie; e quelle pure che dispiegansi prima dell'ematemesi, o succedono alla soppressione del flusso mestruo, od emorroidario. In ogni altro tronco arterioso poi non si saprebbero riconoscere a cagione di circoscritte pulsazioni nè l'impulso del cuore, nè la pletora, e molto raramente eziandio qualche parziale influenza nervosa, come talvolta si osserva negli accessi delle nevralgie.

10. L' intuizione fa scorgere talora anche nelle vene un moto simile alla pulsazione arteriosa, detto perciò polso venoso. Osservasi esso nelle jugulari, e taluni attestano d' averlo anche avvertito nelle vene del braccio, fino pure a vederle battere come le arterie, secondo che Zuliani afferma della malattia del Conte Calini: fenomeno forse diverso dal vero polso venoso, siccome ragionevolmente congettura il Testa. Nelle jugulari il polso venoso non vuolsi confondere coi moti d' espansione e di concidenza delle jugulari stesse. causati dagli atti d' espirazione o d'inspirazione nè col sollevamento di esse prodotta dall'impulso dei battiti delle carotidi sottopo-

ste. I primi sono moti isocroni con quelli della respirazione, ed il secondo abbastanza si discerne per sè stesso dal così detto polso venoso. Oltre di che, portata col dito una pressione sulla jugulare, ed impedito così il corso del sangue entro di essa, si vide al disotto del punto compresso cessare tosto il polso venoso, non cessare il sollevamento operato dall' impulsione delle carotidi. Questo polso venoso si forma, allorchè il sangue non progredisce con moto uniforme al cuore, ma refluendo nell'orecchietta all'atto della sistole ventricolare, retrospinge la colonna che discende per le jugulari, e le rigonfia con manifesta simulazione d'un moto diastolico, fino a che, cessando la sistole ventricolare, il sangue riprende veloce il suo corso, e toglie a un tratto il rigonfiamento delle jugulari, quasi appunto rappresentasse in esse un moto sistolico. Il Lancisi, e con esso pochi altri, credettero esser questo polso venoso originato soltanto dalle dilatazioni delle parti destre del cuore: ciò che veramente non si ammette più dai moderni, che meglio hanno investigato gli effetti delle alterazioni cardiache. Sopra di ciò per altro mi piace di rendere il dovuto onore all'egregio mio Maestro Antonio Testa, il quale comprese benissimo e dichiarò che, *posto singolarmente qualche vizio nell'orifizio ventricolo-auricolare corrispondente, l'istessa contrazione del ventricolo, che trasmette il sangue nel polmone, ne rimanda nuovamente qualche porzione per l'orecchietta, dalla quale un istante prima era disceso* (1). Realmente questo reflusso di sangue per l'orecchietta destra, e quindi per le vene, nell'atto della sistole ventricolare, stimasi necessario ad effettuare il così detto polso venoso: e perciò importa che le valvole tricuspidali non chiudano più del tutto l'orifizio medesimo, o sia che esse abbiano sofferta una qualche alterazione acconcia ad impicciolirne le dimensioni o ad impedirne i movimenti, o sia che l'orifizio stesso abbia acquistata un'ampiezza maggiore. Però il polso venoso stimasi effetto del solo vizio detto d'insufficienza dell'orifizio ventricolo-auricolare destro; sebbene il vizio stesso può esistere, ed esistere pur anche in modo assai grave, senza che però insorga il polso venoso; che quindi non si può considerare, come effetto immediato e necessario del vizio medesimo. Fra gli altri esempi, che in proposito si hanno, mi piace di ricordare che il Testa stesso non ossevò mai la più piccola apparenza di polso venoso in un infermo, che dopo morte gli faceva vedere — *la valvola tricuspidale immensamente distratta, e i suoi fili tendinosi distratti per la maggior parte, intantochè le cavità destre non facevano quasi che una sola cavità* — (2). Secondo poi un'osservazione di Burns, riferita da Kreysig, sembrerebbe, che talora il polso venoso potesse avere effetto nel tronco addominale della cava. Ivi avvertivasi in una femmina un tumore manifestamente pulsante, non ad altro dovuto che al retrospingersi del sangue nell'atto della sistole ventricolare: l'inferma aveva enorme dilatazione dell'orecchietta destra delle vene cave, e dell'orifizio ventricolo-auricolare destro(3). Fuori di questi casi il polso venoso devesi alla comunicazione morbosa della vena, che ne è sede, con un tronco arterioso, o all'aneurisma detto varicoso.

11. Le vene sottocutanee osservansi talora turgide bensì oltre il consueto, ma non pulsanti. Questo stato dimostra, o che le pareti venose hanno perduto della loro tonicità, come nelle varici, o che il sangue è troppo espanso, o trova ostacolo al proprio progresso entro di esse. Tali si osservano molte volte le jugulari per vizj cardiaci impedienti il libero scaricarsi delle cave nel cuore; ovvero le vene addominali per impedito circolo sanguigno nella vena porta, come nella cirrosi epatica e nell'ascite: o in fine le vene degli arti inferiori, quando soltanto le iliache o per gravidanza o per tumori del bacino sono compresse, e

(1) Delle Malat. del Cuore, Vol II, p. 379

(2) Op. c., Vol. c. p. 381.

(3) Delle Malat. del Cuore e delle Art., Vol. II, p. 115. Ediz. di Pavia 1819.

via via discorrendo d'altri simili avvenimenti.

12. Finalmente, secondo il modo di procedere della circolazione sanguigna nei minori vasi, succedono il diverso stato di turgescenza di essi, o le maniere varie d'emorragia. La differente turgescenza dei minimi vasi si rende visibile col mezzo della diversa colorazione dei tessuti, e perciò quella si confonde molto con questa per riguardo alle considerazioni del semiologista. Il colore vermiglio della cute, e quello rosso delle membrane mucose naturalmente visibili, e quello altresì della congiuntiva oculare cambiano tanto in più, che in meno: e il solo aumento del naturale rossore delle parti importa un anmento della colonna sanguigna occupante i minimi vasi, od anche i globetti rossi penetrati in quei vasellini che prima non li ammettevano. I quali fenomeni si debbono o ad aumento o a diminuzione del momento della circolazione sanguigna, o al ritardato corso del sangue nelle vene, o ad infievolimento della resistenza delle pareti vascolari, o a mutate qualità del sangue, o a più d'una delle dette cagioni, o a tutto a un tempo. Ogni volta però che cresce il momento del circolo sanguigno, e non esiste alcun morboso impedimento alle ordinarie funzioni dei capillari, si fa maggiore la calorificazione; e quindi il maggior calorico sviluppato accresce la turgescenza dei minimi vasi. Così i rossori congiunti con acceleramento del circolo sanguigno, e con proporzionato aumento della calorificazione, seguono la ragione stessa a cui rispondono nello stato di salute, e possono solamente fornire argomento del grado, a cui s'alza l'aumento del circolo sanguigno. Allora i rossori hanno pure qualità non molto dissimili dal colorito dello stato sano: sono d'un vivo vermiglio, che nulla ha di cupo o di tendente al livido; e tali osservansi nei morbi febbrili non maligni, e nelle flogosi. All'incontro il rossore più cupo della cute e delle membrane mucose, e molto più quello tendente al livido o realmente livido, non si palesano, se il sangue non è molto alterato, ovvero se la turgescenza vascolare non nasce dal sangue venoso, impedito di progredire giustamente nelle vene: ciò che avviene, o perchè le pareti vascolari sono soverchiamente atoniche, o perchè è troppo debole l'impulsione ricevuta dal sangue, o perchè in fine soverchiano le resistenze al suo moto. Così, per es.: ostacolo generalmente impediente il corso del sangue venoso abbiamo nei vizj cardiaci e nella difficoltata espansione del polmone: così per debole impulsione ricevuta dal sangue circolante veggiamo le turgescenze venose, ogni volta che il cuore per crotopatia qualunque perde di sua azione contrattile. Resistono poi le pareti venose e inturgidiscono le minime vene nei casi di forte adinamia, o di locali influenze che ne ledono l'integrità organica: finalmente per venosità e densità soverchia il sangue non circola abbastanza nei colerosi, ed in coloro che cadono asfittici, o sono colpiti da gravi febbri tifoidee, o da intenso scorbuto ec. In ognuno di questi casi, come chiaramente si comprende, lo stato del malato è necessariamente non poco considerabile.

13. I rossori, vivaci o cupi che sieno, scorgonsi talora circoscritti in alcune parti soltanto, ed i semiologisti posero particolare attenzione a quelli della fronte, degli occhi, del naso, delle gote, degli orecchi, delle labbra, delle gengive, e della lingua; ciascuno di essi riguardando como segno o di generale morbo febbrile, o di delirio, o di sopore, o d'apoplessia, o di convulsioni. Alcuni vennero anche considerati come segno di locali flussioni, o flogosi, e così il rossore del viso si ebbe a indizio d'epistassi, quello delle gote a segno d'odontalgia o di malattia dei seni mascellari, quello della lingua a indizio di flogosi viscerali ec. Notarono altresì che delle malattie consuntive del polmone è spesso indizio il rossore della gota di quel lato stesso nel quale si trova offeso il polmone; e che il rossore medesimo si addimostra pure in altre malattie supurative, e nelle affezioni scirrose, e nelle cancerose. Ora che dire noi dovremo di queste osservazioni? Realmente come nelle malattie consuntive del polmone, in altre interne suppurazioni, e nelle affezioni scirrose e cancerose si formi il circoscritto rossore

delle gote, noi non sapremmo abbastanza comprendere; e quindi è di sola ragione empirica la cognizione che noi abbiamo della frequenza dei detti rossori nelle indicate malattie. Pel resto poi i parziali rossori non da altro provengono, che o da assolute cause locali di flussioni sanguigne, o da locali predisposizioni ad essa; ed in questo ultimo caso non è improbabile nemmeno, che quelle sieno altresì più estese dei visibili rossori; e quindi le turgescenze dei vasi e delle parti esteriori possono indurre probabilità, che simili abbiano effetto anche negli organi interni contigui. Più particolari cagioni assegnaronsi pure alla colorazione della lingua; e perciò si insegnò l'eccessivo rossore di essa derivare da uno stato infiammatorio generale o locale, massimamente dalla gastro-enteritide secondo Broussais. Noi dovremo poscia fra altre supposizioni esaminare anche questa.

14. Il pallore poi delle parti successive e d'intuizione dimostra i vasi meno del solito penetrati dai globetti rossi sanguigni: il che manifestamente addiviene, o perchè si è fatto minore il lume dei vasi stessi, o perchè è diminuita la quantità del fluido circolante per essi, o infine perchè questo scarseggia di globetti rossi. L'oligoemia e l'idroemia sono egualmente cagione di pallore, la prima senza, la seconda coll' ordinaria turgescenza delle parti, od anche con una maggiore. Lo stato di forte irritazione, come in caso d'acuta enteritide o meningitide od altra flogosi consimile, e lo stato spasmodico, come avviene per vivo dolore, o per altra cagione, sono pure con pallore di tutta la superficie cutanea, talora anche grandissimo. Ma eziandio molte volte solamente uno stato d' ipostenia si fa cagione di pallore cutaneo, comunque allora piaccia d' intenderne l'origine. Ancora interviene che, ogni qualvolta diminuisce la temperatura cutanea e con essa l'espansione, i minimi vasi ristringonsi, e nasce il pallore. Onde questo devesi o ad oligoemia, o ad idroemia o a forte irritazione, o a stato spasmodico, o ad ipostenia, o a diminuzione dell'ordinaria temperatura cutanea: nel quale ultimo caso, se quella non si deve a causa esteriore, si ha pure ragione di reputarlo o da grande mancamento della circolazione nei capillari cutanei, o da grande pervertimento dei processi chimico-organici della vita. In tale modo il pallore col freddo suole d' ordinario prorompere da assai grave stato morboso. Se poi il pallore è circoscritto in alcuna particolare regione, conviene riconoscerlo solamente da un parziale difetto d' irrigazione sanguigna, il quale fa supporre necessario uno ostacolo alla circolazione arteriosa, qualunque esser possa la natura di questo. Ciò non pertanto il pallore è qualche volta circoscritto, ancorchè tenga a qualcuna delle influenze generali suddette. Così la fronte è la prima a farsi pallida nell'imminenza della lipotimia, della sincope, dell' asfissia, dei parosismi delle febbri periodiche, di certi accessi convulsivi, del vomito ec; il vomito impallidisce per soverchio digiuno; nella clorosi, nell' oligoemia, e nell'idroemia si osserva dapprima il pallore delle caruncole lagrimali e delle labbra all'avvicinarsi della morte si fanno pallide le orecchie; nello stato d' Ipostenia, o all'avvicinarsi dei parosismi febbrili e degli accessi isterici ed ipocondriaci impallidisce il naso. Però dei parziali pallori è a dirsi ciò stesso che notammo dei parziali rossori; cioè non potersi essi attribuire soltanto a cause localmente impedienti la pienezza della circolazione sanguigna, ma eziandio a generale influenza.

15. Un altro fenomeno, che prorompe dalle alterate attenenze del moto e della crasi del sangue collo stato delle pareti vascolari, è quello delle emorragie; le quali quantunque si abbiano dai clinici a subietto di malattia, non sono però mai altro che l'effetto d'uno stato morboso. Emmorragia non significa che flusso del sangue al di fuori dei proprj vasi, e noi intendiamo di più che esso sia insolito e morboso, a differenza dei flussi sanguigni ordinari od anche straordinari, proprj della salute, i quali non sogliamo noverare fra le emoraggie. Tali, per esempio, il flusso mestruo fra gli ordinari, e l' emorroidario fra gli straordinari. Il sangue poi o esce dai tronchi venosi ed arteriosi, o dai minimi vasi

quindi le emorragie o sono dei capillari, o sono venose; o sono arteriose. Le venose e le arteriose non hanno effetto, che quando viene lesa la continuità delle pareti vascolari il che accade o per rottura, come quando si apre una varice o un' aneurisma; ovvero per erosione, come nelle ulcerazioni, nei rammollimenti e nelle cancrene offensive pur anche del tessuto vascolare; o in fine per azione di causa traumatica, come quando è punto, ferito, reciso, lacerato alcun vaso. In simile maniera accadono eziandio le emorragie dai minimi vasi. Le subite e piuttosto copiose emottisi nello stadio di crudità dei tubercoli, certe ematemesi non da altro prodotte che da vasi varicosi dello stomaco, e le stesse gravi emorragie, che nascono dalle dilatate vene delle parti cancerose, ci danno non improbabile argomento, che la sola rottura dei minori vasi sia cagione del flusso sanguigno in tutti gl' indicati casi. Al contrario le improvvise e gravi emottisi, che sopravvengono al rammollimento tubercolare, accennano piuttosto all' erosione degli stessi vasi; ed infine in ogni lesione di continuità dei tessuti organici segue manifestamente l' emorragia per l' offesa traumatica dei minuti vasi sanguigni. Da questi però sembra talvolta trapelare il sangue anche senza veruna lesione di continuità, o per diapedesi, come dicono le scuole; il che si stima potere avere effetto in tre modi: o perchè cioè le naturali porosità ed aperture di quelli sono diventate maggiori, o perchè il sangue reso più sottile, sia fatto abile a trascorrere per esse, o perchè in fine il sangue stesso esercita contro le pareti vascolari una forza distensiva maggiose del solito. Il primo di tali avvenimenti sembra avverarsi, quando molto diminuisce la tonicità vascolare; il secondo appare manifesto nell'idroemia, nello scorbuto, nella putrida dissoluzione, e in altre discrasie del sangue; il terzo finalmente succede alla pletora, all'aumento notabile del momento della circolazione sanguigna, alla molta espansione del sangue, all'impedito o ritardato reflusso di quello per le vene, ed alle locali flussioni sanguigne. Così osservansi le emorragie non difficilmente nelle febbri periodiche per attenuamento del fluido sanguigno, e gravi per la stessa ragione accompagnano lo scorbuto, nè di rado pure le febbri tifoidee, e quelle specialmente che sono con più forte diatesi putrida. Accadano altresì in chi, salendo alti monti o troppo esponendosi all'azione del calorico, soggiace a stato di subita espansione vascolare; ovvero in coloro che travagliano per sinoca, od hanno violentemente commosso il sistema vascolare sanguigno da impeto d'ira nè difficili addimostransi pure per l'azione dei veleni inducenti grave ipostenia negli organi della circolazione sanguigna; ovvero tengono dietro alle grandi flussioni sanguigne, che insorgono nei vasi già troppo atonici, o alle lesioni cardiache impedienti il libero progresso del sangue venoso. Così, concludendo, diciamo richiedersi mai sempre all' effettuazione delle emorragie, che sia superata la resistenza delle pareti vascolari dalla forza distensiva del fluido contenuto; quella però potere essere superata, o perchè essa stessa non più risponde alla ordinaria intensità della forza distensiva, o perchè questa invece ha presa efficacia maggiore: ed il primo caso avviene, quando per lesione di continuità cessa in un punto ogni vascolare resistenza; o diminuisce dovunque, o soltanto in alcuni vasi, per ipostenia od atonia, o non ha più la debita proporzione colla densità del fluido contenuto, fattosi più sottile: il secondo caso invece avversi, allorchè cresce o il volume, o la massa, o il modo del sangue, ovvero questo per flussione corre in copia maggiore in una parte. Le emorragie però da diminuita resistenza delle pareti vascolari e da alterazioni del sangue sono le più frequenti; onde la massima comune, raccolta dall' esperienza, che le emorragie non sopravvengono già più soventemente nelle malattie infiammatorie; e nei soggetti robusti e pletorici, e nella consistente età, e negli uomini; ma bensì nelle febbri tifoidee, nei lassi, nei venosi, nei cachettici, negl'idroemici, nell' infanzia, nella pubertà, nell'inoltrata virilità e nelle donne. In fine, riguardo alle cagioni delle emorragie, importa

pure di rettificare qualche ammaestramento delle scuole, il quale non sapremmo reputare troppo giusto. Si presume e s' insegna che eziandio l' oligoemia può originarle, e noi certamente non negheremo che soggetti oligoemici non incorrano in emorragia, forse ancora non raramente: ma diciamo bensì, che l'inopia del sangue, la quale rende pei vasi minore la forza distensiva, non può mai per se stessa sospingere il sangue a vincere la resistenza delle pareti vascolari. Evidentemente allora occorre, o che troppa sia la sottigliezza del sangue, o che quella sia molto diminuita, e quindi l' emorragia si debba o all' alterazione della crasi sanguigna, o all' atonia vascolare. Si è pensato altresì che alle emorragie preceda necessaria la flussione sanguigna; ma per verità se può questa cosa intervenire non rade volte, si ha tuttavia certezza d' emorragie senza flussione sanguigna. Tali senza dubbio quelle che nascono da lesione della continuità del tessuto vascolare; e tali pure altre, che, benchè nate per diapedesi, non hanno tuttavia fornito alcun segno di concomitante flussione sanguigna. I sudori sanguigni e le epistassi vidersi sovente occorrere in tal modo. Pure non raramente le emorragie sono precedute dai segni razionali della flussione sanguigna; e sovente eziandio questa succede ad esse. Onde le emorragie si possono in generale considerare come probabilmente collegate colla flussione sanguigna, o precedente o successiva. In tal caso però la stessa emorragia impedisce la stasi sanguigna, e così la flussione emorragica non è flogistica, e quando prendo quest' ultima qualità, d' ordinario cessa l' emorragia, o, seguitando, porta a credere che altri sieno i vasellini sede della congestione flogistica, altri quelli sede dell' emorragia; ed inoltre l' irritazione poca, o le pareti vascolari molto atoniche, o il sangue assottigliato.

16. I clinici avvertirono eziandio che nei fanciulli l' epistassi, massimamente se nasce nel corso delle loro malattie acute, non di rado coesiste coll' elmintiasi intestinale, con cui parvero pure consociarsi altre emorragie; come sarebbe l' emottisi, di cui parla Andry, sopravvenuta nel corso d' una febbre detta verminosa, e guarita cogli antelmintici. Però emorragie tali si credettero originate dalla stessa elmintiasi; e per verità sembrerebbero buone ragioni a così pensare lo scorgere quelle coesistere coll' elmintiasi stessa, e cessare, tolta che sia questa. Pure in malattie composte di molti elementi morbosi, e per la stessa loro essenziale crotopatia attissime alla generazione delle emorragie, se queste veggansi comparire di frequente, come attribuire si potrebbero alla verminazione, senza dare al fatto una interpetrazione del tutto gratuita? E se in tali casi cessarono esse coll' uso degli antelmintici, come quest' evento non potrebbe egli essere una semplice coincidenza, anzichè un effetto dell' azione dei rimedi somministrati? A trovare i veri rapporti di cause ed effetti vuolsi ben altra accuratezza e moltitudine d' osservazioni, siccome già altrove avvertimmo. Ciò non pertanto ebbi già nella Clinica di Firenze un' isterica affetta d' elmintiasi, e soggetta ad assai frequenti emottisi senza verunissima avvertibile cagione che le suscitasse, e senza che pure lasciassero nell' organo respiratorio alcuna traccia d' alterazione. Finalmente dopo non pochi mesi parve essa guarita così dell' isterismo, come dell' elmintiasi, ed allora cessarono pure le emottisi: onde parve certamente che fra queste e le altre due suddette affezioni fosse un modo qualunque di connessione. Tuttavolta io debbo per la verità dichiarare, che dipoi non ebbi più contezza di tale femmina; e non so quindi, se alcun fenomeno siasi poscia in essa sviluppato, acconcio a rendere palese qualche cagione, allora non avvertibile, delle emottisi, come avrebbe potuto essere per lo appunto una latente tubercolosi. Credo dunque che, mentre riconosciamo inconcludenti le osservazioni reputate dimostrative dell' influenza della verminazione degl' intestini nel suscitare emorragie delle vie aeree, non dobbiamo però escludere assolutamente la possibilità d' una tale influenza, e dobbiamo desiderare che sopra questo particolare la scienza possa arricchirsi

di più esatte e valevoli osservazioni.

17. Le emorragie, delle quali abbiamo finora discorso, prorompono dalle membrane mucose, le quali veramente sono la più ordinaria sede di tale fenomeno. Ne possono tuttavia accadere eziandio nelle membrane sierose e fibrose, e nella trama stessa delle viscere; onde le emorragie interne e le apoplessie, le quali, originando uno stato di vera crotopatia, non debbono essere considerate in questo luogo. La cute poi, siccome è vestita d'epidermide, così molto difficilmente soggiace ad emorragia, e salvi i casi di sudore sanguigno, che sembra nascere per esalazione, noi abbiamo pochissimi esempi d'altri modi d'emorragie cutanee senza traumatica lesione. Sarebbero di tale natura l'emorragia del dito mignolo; di cui parla Salmath, e quella mestrua della mano e del ginocchio rammentata dal Bartolini, e quella degli occhi accennata dall'Huxam. Esalazione sanguigna si è affermato avvenire eziandio dai capelli e dai peli nella plica polonica, ancorchè recenti scrittori non ammettano la realtà di un tale fenomeno. Nella cute però si effettuano non infrequentemente le emorragie interstiziali, e vi formano le ecchimosi, che secondo le apparenze diverse assumono pure diverse denominazioni. Allorchè prendono l'aspetto di macchie molto piccole rotonde o rotondeggianti, piane, di un color vario dal vermiglio allo scuro o nero, non dileguantesi sotto la pressione, simili molto alle morsicature delle pulci senza averne nel centro la traccia, diconsi petecchie. Se le macchie sono molto più grandi, di figura allungata e spesso anche irregolare, di colore di porpora, o rosso-scuro, o livido, o nero, spesso interrotte da linee del color bianco ordinario della cute, denominansi vibici; e diconsi macchie scorbutiche, quando sono più rotondeggianti, e più scure; riservando più specialmente il nome d'ecchimosi a quelle macchie piuttosto grandi, un poco rilevate sopra la cute, di figura alquanto varia sì, ma pur sempre più o meno rotondeggiante, di colore che passa per gradi dal rosso al blù, al violetto, al plumbeo, al nerastro, e quindi nel decrescere al giallastro e al citrino, di minore sfumata colorazione nella circonferenza, in fine di estensione a grado a grado crescente, e a grado a grado decrescente. La contusione poi non è che un'ecchimosi prodotta dall'urto delle parti cutanee con un corpo solido esteriore; e suggellazioni non potrebbero dirsi che macchie livide, molto estese, ordinariamente di figura allungata ed irregolare. Fu però opinione che fossero esse distinte dalle ecchimosi, per ciò che si supposero originate da una forza di suzione, non possibile per gli atti stessi del corpo vivente, e solo avente effetto, allorchè realmente sopra la cute si opera dall'esterno un atto di suzione: nel quale caso si origina una maniera d'ecchimosi, che nemmeno prende l'aspetto delle suggellazioni. Alcuni chiamarono pure con questo nome le sole macchie livide, che osservansi sopra la cute dei cadaveri. Le indicate variazioni di grandezza e di colore appartengono per verità non solamente alle ecchimosi propriamente dette, ma alle vibici ancora, alle petecchie, alle macchie scorbutiche, alle contusioni e alle suggellazioni. Se non che nelle vibici sono meno avvertibili, e quasi onninamente sfuggono alla nostra osservazione nelle petecchie. Si crede altresì che non sempre bisogni l'emorragia interstiziale per istabilire le accennate apparenze ecchimotiche, ma basti che il sangue entri e ristagni in vasi non soliti ad ammettere i globetti rossi: opinione così difficile a comprovarsi, come a confutarsi. Nemmeno egli è possibile di accertare, che le apparenze medesime siano effetto d'emorragia per diapedesi, o per dieresi. Quest'ultima sembra indicata dalla istantaneità, o prestezza della comparsa delle macchie ecchimotiche, e dal rapido loro ingrandire e più intensamente colorirsi; ma, quando per causa traumatica o per altra influenza si fa quasi a un tratto molto manchevole la tonicità vascolare, o quando il sangue soggiace a rapida dissoluzione, possono simili fenomeni intervenire anche per sola stagnazione del sangue stesso nei vasi minimi. Piuttosto però che studiarci definire,

se le diverse maniere d'ecchimosi provengano da emorragia o da sola flussione importa a noi di ricercare da quali stati morbosi sieno esse originate. E qui diciamo, che, quando sono grandi e prendono aspetto di vera ecchimosi, riconoscono non difficilmente una locale influenza meccanica, come contusioni, compressioni, strangolamenti, ovvero altre cause traumatiche operative direttamente sulla cute, o generanti lesioni più profonde, le quali poi apportano i loro effetti sopra il tessuto cutaneo; onde le ecchimosi dalle penetranti ferite, dalle contorsioni, dalle lussazioni, dalla rottura dei tendini e dei muscoli, dalle fratture, ed in fine anche dalle aperture dei vasi arteriosi e venosi, come avviene per l'aneurisma spurio e pel salasso, e nell'ematocele, per infiltrazione. Una ecchimosi estesa si osserva pure talora nella regione lombare, o nella laterale toracica in seguito di ferite penetranti nella cavità della pleura o nel polmone: ecchimosi che Valentin credette essere indizio sempre certo di un versamento nella cavità suddetta, ma che piuttosto sembra derivare dall'infiltrazione del sangue uscente dalla ferita. Accadono talvolta ancora certe ecchimosi per atti occulti dell'organismo, che invano si cercherebbe in esso una qualche condizione morbosa. Tale l'ecchimosi della palpebra superiore e della cornea, non raramente insorgente in poco d'ora in persone sanissime: tali eziandio tutte le ecchimosi dette spontanee, delle quali gli scrittori hanno più volte fatto menzione, e di cui trovo da Rullier ricordati due ben singolari esempi somministrati da femmine, che senza cagione veruna, in mezzo alla migliore salute ebbero ecchimosi alle mani ed alle braccia. Le petecchie poi, ed anche le vibici, s'uniscono sovente colle febbri tifoidee, specialmente colle putride, e talora pure colle gravi intermittenti, massimamente colle perniciose, onde appunto una specie di esse detta petecchizzante: si uniscono colla febbre gialla, e colla peste bubbonica, non di rado ancora colle idropi, e collo scorbuto, a cui specialmente appartengono le così dette macchie scorbutiche; nè ad altro che ad ecchimosi riferire si possono le macchie del morbo emorragico di Wherlhoff, nel quale le macchie cutanee si credettero veramente originate dalla pletora. Pure questa sola senza congiungersi o con molto difetto della tonicità vascolare, o coll'assottigliamento del sangue non sembra atta alla generazione di qualunque forma di d'ecchimosi cutanea; da ecchè sono incomparabilmente più numerosi i casi in cui la pletora esiste senza la generazione delle macchie predette, che non quelli nei quali è seguita da tale fenomeno. Molti esantemi, singolarmente il vaiolo, i morbilli e la migliare, consociansi pure talvolta colle petecchie, le quali, secondo alcuni, vidersi comparire anche nel corso di malattie infiammatorie, massime allorchè mancarono le convenienti sottrazioni saguigne, o vennero improvvidamente usati i rimedi stimolativi e calefacienti. Finalmente gli scrittori avvertirono altresì, che talvolta nel corso delle epidemie delle febbri petecchiali osservaronsi individui, d'altra parte sani, avere la cute cospersa di petecchie, o queste perseverare nel tempo della convalescenza ed anche più oltre, o già scomparse, ricomparire. Raccogliamo dunque da tutto ciò: 1.° che le petecchie non riconoscono a cagione una condizione puramente locale: 2.° che le altre maniere d'ecchimosi provengono ora da condizione morbosa locale, ora da stato od azione generale del sistema vascolare sanguigno; 3.° che le petecchie sembrano essere talvolta una maniera di particolare esantema, e tal'altra invece non altro che uno stato d'ecchimosi: 4.° che le petecchie stesse, e le altre qualità d'ecchimosi appartengono ora a gravissime condizioni morbose, ed ora sembrano coesistere collo stato di salute.

Capitolo Decimoprimo.

Dei segni che si ricavano dai dischiarati fenomeni del sistema vascolare sanguigno riconoscibili coll'inspezione.

1. Nell'incamminarci a questa ricerca

non possiamo non ricordare che, assai raramento incontrandoci in fenomeni patognomici, noi il più delle volte ci troviamo costretti di noverare dapprima le diverse crotopatie, colle quali si può trovare consociato uno stesso fenomeno morboso; e quindi contemplare quei diversi accidenti di esso, pei quali rendesi acconcio di rappresentare piuttosto una, che altra delle stesse crotopatie anzidette. Questo metodo, che ci siamo già proposto come fondamentale di un sano ed utile fondamento della semeiotica, non dimenticheremo certamente giammai, nemmeno in questa seconda parte di essa.

2. L'urto dell'apice del cuore contro la parete toracica, allorchè appare visibile oltre al solito, dimostra, secondo le cose già dette (1), che l'atto sistolico è più esteso, ed insieme o più celere, o veramente più forte: non dimostra la necessità della coesistenza d'un aumento di mole del cuore; e se di questa hannosi innegabili i contrassegni, l'urto anzidetto dinota allora la coesistenza delle indicate qualità dei moti cardiaci. Le cagioni di queste per altro non sono indicate dagli effetti visibili dell'urto cardiaco, i quali perciò non accennano direttamente agli stati morbosi esistenti, ma bensì all'influenza che questi esercitano sui moti del cuore. A salire quindi alla cognizione di questo stato morboso, che è cagione degli effetti visibili dell'urto cardiaco, bisogna necessariamente o la diagnosi diretta, o quella fatta per eliminazione. Quanto a quest'ultima importa a noi ora di avvertire, che gli stati morbosi, coi quali più frequentemente si consociano gli effetti visibili dell'urto cardiaco, sono il così detto stato irritabile, l'oligoemia senza perdita dell'ordinaria irritabilità, l'influenza di certe crotopatie dei centri nervosi, e l'azione d'insolita potenza eccitatrice, o localmente infissa in qualche parte, o appartenente allo stesso fluido sanguigno. Le cose già esposte riguardo alla neurocinesi ed alla anegiocinesi possono pure valere a giudicare della vera origine degli effetti visibili dell'urto cardiaco.

(1) Cap. prec. § 2.

3. Le pulsazioni insolite visibili al jugolo ed all'epigastrio dinotano, che o si estende fino a queste parti l'impulso del cuore, o ivi sono fatte maggiori le pulsazioni arteriose: e ciò solo si può arguire dalle dette pulsazioni, fino a che si considerano solamente secondo l'indicata loro generica qualità; ma, allorchè si pone attenzione ai diversi accidenti di esse, qualche più particolare contrassegno se ne inferisce. Proporzionate coll'aumento degli effetti visibili dell'urto cardiaco nella regione di questo, dimostrano di provenire piuttosto dell'aumento dell'urto medesimo di quello che di appartenere alle sole arterie. Il caso già rammentato del calzolaio del Morgagni comprova, quanto l'urto del cuore sia abile di comunicarsi per molta estensione di vasi. In tali casi le pulsazioni al jugolo ed all'epigastrio dimostrano più valide queste stesse condizioni dei moti cardiaci, per le quali dicemmo manifestarsi di più l'urto del cuore nella consueta regione di esso. Eziandio le pulsazioni al jugulo ed all'epigastrio, come più frequentemente sono l'effetto delle lesioni dei moti cardiaci, di quello che delle sostanziali alterazioni del cuore, così dimostrano sempre più probabili quelle, che queste. Esistendo però le organiche abnormità, non indicano necessaria l'alterazione dei moti cardiaci, se non quando la sede della pulsazione non corrisponde colla natura dell'organico sconcerto, ovvero nella regione cardiaca si palesano maggiori gli effetti visibili dell'urto del cuore. Così nell'ipertrofia semplice ed eccentrica del ventricolo destro del cuore la pulsazione visibile dell'epigastrio non indicherebbe il disordine dei moti cardiaci, che nei due casi accennati; e viceversa allora la pulsazione visibile al jugulo sarebbe indizio di questi al moto solito. In generale sono a tenersi più probabili le organiche alterazioni del cuore, quando si palesano le eccedenti pulsazioni di esso nell'epigastrio, anzichè al jugulo; e viceversa.

4. Gli effetti visibili dell'urto cardiaco

allorchè mancano nell'ordinaria sede, e si palesano in un'altra, possono bene dimostrare probabilo, ma non certo lo spostamento del cuore: probabile, in quanto che il più spesso riconoscono questo a cagione immediata, non certo per le cose già dette (1). Allora gli accidenti che più meritano considerazione sono i seguenti: la regione in primo luogo, nella quale si manifesta l'insolita pulsazione, cioè se tale in cui d'ordinario non si manifesta l'urto cardiaco comunicato, qualunque sia la lesione organica del cuore, come quando esso pulsa grandemente a destra: in secondo luogo l'intensità dell'insolita pulsazione, perciocchè suole generalmente sentirsi di più nei casi di spostamento, di quello che di vizio organico del cuore: in terzo luogo la mancanza non solo degli effetti visibili dell'urto cardiaco nell'ordinaria loro sede, ma quella pure di qualunque altro segno della pulsazione cardiaca in quella regione: in quarto luogo in fine la non esistenza dei segni di quegli stati morbosi, che riconosconsi più atti a simulare lo spostamento del cuore; come la profonda ipotrofia od oligoemia, e la ipertrofia del cuore, massimamente poi del ventricolo destro. Debitamente fatte queste considerazioni si può eliminare il caso di mutata sede dell'urto cardiaco senza spostamento del cuore, quindi quella aversi per segno di questa ultima condizione morbosa.

5. Le variazioni degli effetti visibili dell'urto cardiaco dinotano, o che variano i moti di esso, o che variano le parti a cui si comunicano. Il primo caso suppone mutazione di potenza o d'eccitazione: il secondo fa credere alla generazione di qualche materiale, che s'interponga fra il cuore e la parete toracica. Questa materia il più spesso non è che siero versato nella cavità del pericardio, e perciò le variazioni degli effetti visibili delle pulsazioni cardiache si ebbero spesso come indizio dell'idropericardia. Non si potrebbe però così considerare senza eliminare tutte le altre influenze valevoli di generare le stesse variazioni. Ora i moti cardiaci dicemmo variare per crescente ipostenia, per mutarsi dell'innervazione, e per diversificare dell'eccitazione: onde molti e differenti stati morbosi acconci all'uno o all'altro di tali effetti. In generale però gli accidenti, che più soccorrono a tali eliminazioni, sono quelli medesimi, che possono valere a differenziare l'esistenza d'un turbamento materiale da quella d'un semplice turbamento dinamico. Più graduatamente e più uniformemente crescenti i disordini nel primo caso, di quello che nel secondo, salve almeno le variazioni connesse colla graduata diminuzione della potenza contrattile del cuore, quale accade sotto il corso di molti processi morbosi, e quale è pure effetto necessario del rammollimento del cuore: congiunti con altri segni di materiale mutamento, e specialmente con quello della diminuita sonorità della regione cardiaca nel primo caso, e non mai nel secondo: aventi talora modo di fluttuazione gli urti del cuore nel primo caso, e non mai nel secondo. Dopo che per altro sia stato possibile di giudicare esistente un materiale insolito fra il cuore e la parete toracica, non se ne conosce ancora la natura; nè i notati accidenti valgono a dimostrarla, salvochè la fluttuazione può accertare essere liquida la materia suddetta, ed inoltre molto sottile e scorrevole, e perciò sierosa, giacchè difficile assai egli è di scorgere un moto di fluttuazione per liquidi contenuti nella cavità del pericardio. Ciò nonpertanto occorre pure in questo caso la necessità di considerare a tutti quei segni, che possono rimuovere l'errore di confondere coll'idropericardia un circoscritto versamento pleuritico.

6. La mancanza degli effetti visibili del l'urto cardiaco non può valere a segno di condizione morbosa, che quando si possa giudicare non appartenere allo stato della salute. Si ha certezza di ciò quando si è osservato nascere la mancanza suddetta sotto il corso di qualche malattia; od allora la costante mancanza degli effetti visibili dell'urto cardiaco dinota necessariamente o resi permanentemente più fievoli i moti del

(1) Cap. prec. §. 4.

cuore, o fra questo e la parete toracica interposta qualche materia o solida o liquida o dentro o fuori del pericardio. L'uno di questi casi si può discernere dall'altro per le considerazioni esposte di sopra (1).

7. L'eccesso visibile delle pulsazioni arteriose, quando segue insieme con quello delle pulsazioni cardiache, indica quelle stesse condizioni morbose che già dicemmo essere origine alla maggiore manifestazione dell'urto cardiaco. Solamente qui torna d'avvertire, che più particolarmente la molta e generale visibilità delle pulsazioni arteriose accenna a quegli stati morbosi, che sogliono operarla più che lo stesso eccesso delle pulsazioni cardiache: quali sono certe neurosi ed affezioni dei centri nervosi, la clorosi, l'oligoemia prodotta dalle repentine e grandi emorragie, le arteritidi, le malattie esantematiche acute, le eruttive croniche, le reumatiche e gottose retropulse, alcuni veleni, e forse una particolare crasi del sangue, che lo renda più vaporoso o più stimolativo. D'onde appunto i quattro generi di più speciali cagioni delle molto forti e visibili pulsazioni arteriose, quali io dichiarava più sopra (2); cioè o una crotopatia dei centri nervosi, o lo stato irritativo degli organi della circolazione sanguigna, o la grave oligoemia con esaltata irritabilità, o la crasi sanguigna resa fuor di modo stimolativa. La quale distinzione sommaria agevola appunto le necessarie eliminazioni; perciocchè delle affezioni dei centri nervosi e della grave oligoemia non mancano d'ordinario i segni diagnostici, e quindi l'incertezza può rimanere soltanto riguardo alla flogosi degli organi della circolazione sanguigna, ed all'alterata crasi del sangue. Allora pure però non pochi segni concomitanti ed il modo dell'andameto della malattia possono indicare non difficilmente la probabilità dell'una di dette origini, anzichè dell'altra; e così mi è avvenuto alcune volte di potere argomentare dall'eccesso generale delle pulsazioni arteriose l'esistenza d'arteritidi d'altra parte onninamente occulte.

8. Le visibili insolite pulsazioni arteriose locali dinotano di prorompere da una delle noverate cagioni locali di esse molto più probabilmente, che da una generale influenza; e ciò perchè molto più frequentemente hanno la prima anzichè la seconda di dette origini. Oltre di ciò le piccole, non facilmente avvertibili innormalità, in tutte le altre pulsazioni arteriose bastano ad indicare quelle da causa generale. Eliminasi questa all'incontro, allorchè non se ne può raccogliere segno veruno; e concludendo essere da causa locale le visibili eccedenti pulsazioni arteriose, rimane da indagare, se da influenza nervee, o da irritazione, o da causa materiale. Ma dacchè sono poco frequenti le due prime cagioni, così in generale le dette locali eccessive pulsazioni arteriose indicano probabile l'esistenza di una locale materiale cagione, e per lo più una lesione della stessa parete arteriosa, quale appunto occorre più soventemente. La maggiore intensità per altro e la notabile mutabilità delle pulsazioni stesse le fa piuttosto supporre da influenza nervosa o da irritazione: due modi di cagioni, che molto avendo efficacia a generare le insolite pulsazioni della celiaca, giustamente da queste vengono più particolarmente indicate, attenenti nel primo caso specialmente all'ipocondriasi e all'isterismo, attenenti nel secondo particolarmente alla pletora addominale. Se non che allora, come nel caso delle eccedenti pulsazioni delle carotidi, conviene pure eliminare nel modo già detto l'influenza dell'impulso diretto del cuore. In casi tuttavia di enormi pulsazioni arteriose, generate da compressioni del tubo arterioso, si possono per la mobilità del corpo premente osservare non difficilmente i fenomeni stessi delle pulsazioni da influenze nervose o da irritazioni, ed allora prestano fondamento a differenziarle gli accidenti che seguono: 1.° le abnormi pulsazioni arteriose causate da compressioni sono più circoscritte di quelle da neurosi e da irritazione; 2.° mancano della concomitanza di altri segni di neurosi o di

(1) §. prec.
(2) Cap. IV.

irritazioni; 3.° congiungonsi con qualche indizio di locale ostacolo al libero corso del sangue; 4.° hanno in fine attenenza maggiore colla posizione, colla quiete e col moto dell' infermo. Ma eziandio le compressioni difficilmente si distinguono dalle lesioni delle stesse pareti arteriose, come fra gli altri ne fa aperta testimonianza un caso narrato da Kreyssing.—Una signora d'anni 21, subito dopo uno sforzo fatto per sollevare un peso, prova di contro allo scorbicolo del cuore verso la spina dorsale un vivo dolore con strepitio, che essa medesima ode: seguono molestie di stomaco, nausea e proclività al deliquio, massime se resta in piedi; aumentano col tempo tali fenomeni in guisa, che infine l' inferma non può più tenersi in piedi un solo minuto senza essere presa da senso di distensione e di compressione dolorosa, il quale sembra partirsi dalla spina dorsale, e da deliquio: ciò non pertanto può per pochissimo camminare, quando la cinga una fasciatura intorno all' addome nella regione epigastrica; e se allora si sforza, a capo di un'ora circa prova sensazione d'un corpo che dalla spina si porta innanzi a sporgere nello scrobicolo del cuore; col decubito supino, a capo di 24 o 30 ore, dileguansi tutti questi fenomeni. L'esplorazione addominale per lungo tempo non fa riconoscere alcuna innormalità nelle viscere. Solo però, quando ebbe a farne esame il Kreyssig, dopo le più accurate diligenze vennero discoperti alcuni tumoretti mobili, situati molto profondamente nella cavità addominale. Giudicati di natura scrofolosa, e come tali curati, si disciolsero, e lasciarono la paziente affatto libera dalle innormali pulsazioni arteriose, dai deliqui e dagli altri fenomeni (1) Molti medici avevano creduta questa malata affetta da aneurisma dell' aorta addominale, e può bene ognuno comprendere, quanto ne erano veramente ingannevoli i sintomi. I corpi residenti sopra le arterie le toccano talora soltanto, e non le comprimono, ma nondimeno ricevono e trasmettono l'impulso delle loro pulsazioni, e lo rendono eziandio visibile in grazia del sollevamento delle soprastanti parti. Manifestamente la sola intuizione non basta in tali casi a riconoscere la origine vera degli effetti visibili delle pulsazioni arteriose. Singolarmente casi tali possono di leggieri confondersi cogli aneurismi; e a distinguerli occorrono altre maniere d'esplorazione, delle quali dire dovremo dipoi. Intanto ci giovi notare soltanto, che i fenomeni visibili della pulsazione aneurismatica delle interne arterie non sogliono rispondere coll'estensione dell'aneurisma, palesandosi d'ordinario nella sola sommità molto più circoscritta della restante parte del tumore aneurismatico. Infine le costanti visibili innormali pulsazioni circoscritte dei tronchi arteriosi dell'abito esteriore del corpo indicano sempre una condizione morbosa di essi medesimi, o delle parti circostanti, senza però dimostrarne ancora la natura. L'estensione tuttavia delle stesse pulsazioni è accidente molto acconcio a dinotare la probabilità dell' aneurisma, o almeno di qualche tumore sovrastante all'arteria.

9. Il polso venoso nelle jugulari e nella cava addominale è segno dell' esistenza del vizio d'insufficienza nell'orifizio ventricolo-auricolare destro: ma allorchè manchi, non accerta punto che pure allora non esista il vizio suddetto. In questo modo non si può considerare come segno assolutamente patognomonico d' un tale vizio: lo è solo quanto al valore positivo, e non quanto al negativo.

10. La semplice dilatazione e turgescenza delle vene indica o lo stato varicoso di esse, o il difficoltato corso del sangue nei tronchi, a cui quello si conducono: perciò a distinguere l'uno di questi stati dall'altro, giova il riguardare agli accidenti che seguono: 1.° nella varice la dilatazione della vena è meno estesa, che nella semplice turgescenza venosa; 2.° fra essa ed il resto del tronco venoso è allora una grande sproporzione, quando nella turgescenza la dilatazione delle vene insensibilmente comincia ed insensibilmente termina: 3.° questa è uniforme in tutta la sua estensione, la va-

(1) Delle malattie del cuore. Vol II. pag. 147 e seg. Pavia 1819.

ricosa spesso ineguale in diversi punti; 4.° la dilatazione occupa spesso uniformemente anche le minori vene, ciò che non accade nella varice: 5.° l'edemazia nasce molto più facilmente per la turgescenza anzidetta, che per la varice. L'ostacolo al corso del sangue venoso prorompe spesso dalle alterazioni del cuore, e così le turgescenze venose sono spesso un indizio di quelle lesioni, che difficultano lo scaricarsi delle cave nelle cavità destre del cuore. Se non che l'ostacolo può qualche volta esistere anche nella parte arteriosa, e non di meno seguirne gli effetti indicati. Allora però esistono pure i segni dell'impedita circolazione polmonare; la quale, non offeso il cuore, può essere difficoltata dalle lesioni del respiro; e mancando ognuno dei detti disordini, l'ostacolo appartiene ai tronchi in cui immettono le vene turgescenti. In tale guisa le turgescenze delle vene possono fornire indizio della sede dell'ostacolo al libero corso del sangue venoso.

11. I rossori della cute e delle membrane mucose hanno diverso valore semeiotico, secondo che sono generali, o localmente circoscritti, vermigli vivaci, o cupi tendenti al livido, o lividi decisamente. In generale il vermiglio vivace colore di tutta la cute indica l'aumento della circolazione sanguigna, e se allora si proporziona in qualche modo coll'acceleramento di questa lo sviluppo di maggiore calorico e l'aumentata espansione del tessuto cutaneo e sottocutaneo, dimostra che nei minimi vasi le funzioni chimico-organiche si compiono coll'ordine e la proporzione dovuta alla salute; ed è perciò sempre di buon indizio, massime nei morbi febbrili acuti, come appunto ne lasciarono avvertimento i diligenti osservatori. Viceversa il rosso cupo, o sublivido, o decisamente livido più o meno esteso sulla superficie cutanea e sulle membrane mucose testifica ritardato il circolo venoso, ed in proporzione della maggiore intensità del cupo colore alterata ezi-andio la crasi del sangue. Rimosso però il caso d'ostacoli meccanici impedienti il circolo venoso, il difficile suo progredire dinota o la debole impulsione comunicata al sangue, e quindi una grave ipostenia, ovvero la densità soverchia di questo, e quindi la molta alterazione di esso. In tale modo questi rossori, cupi se leggieri, indicano d'ordinario la semplice prevalenza della venosità, o lo stato di pletora; se gravi, e quindi sublividi o lividi, indicano sempre uno stato di ben grave malattia; e non a torto gli antichi li ebbero come segno di malignità nei morbi febbrili acuti, ed anche come argomento di prossima morte, allorchè specialmente prendevano veramente il livido. La forza di questo segno cresce non poco, se coi detti rossori si unisce una maggiore turgescenza delle parti, la quale dimostra maggiormente vinta la tonicità vascolare; ovvero se al contrario diminuisce l'ordinaria turgidezza delle parti stesse, e la temperatura loro o non si alza, o si abbassa; ciò che comprova difettare o mancare allora le funzioni chimico-organiche solite a compiersi nei minimi vasi. Tale di fatto è la cianosi del più tristo presagio nei colerosi, e in quelli minacciati d'asfissia. I circoscritti locali rossori poi possono qualche volta accennare alle stesse generali influenze testè dichiarate, solo che meno valide operino i loro primi effetti in alcune parti soltanto. I semiologisti posero particolare attenzione a quelli della fronte, degli occhi, del naso, delle gote, degli orecchi, delle labbra, delle gengive, della lingua, e di tutta la faccia, ciascuno di essi riguardando come segno di generale morbo febbrile, o di delirio, o di sopore, o d'apoplessia, o di convulsioni. Noi diremo che, ove manchi ogni indizio di locale cagione dei rossori stessi, e viceversa esistano quelli della prevalente venosità o della pletora, ovvero dello stato febbrile, i detti circoscritti rossori indicano manifestamente due cose, una di quelle generali influenze cioè, ed una locale predisposizione a maggiormente provarne gli effetti: onde niuna meraviglia che, essendo i detti rossori nelle parti esteriori del capo, possano accennare a turgescenze dei vasi interni, e quindi alle malattie dell'encefalo; delirio, sopore, apoplessia, convulsioni, ec. I rossori poi di tutta la faccia, se

vivi e con naturale espansione dei tessuti, si considerarono come segno dello stato flogistico nei morbi acuti febbrili, quando all'incontro i cupi rossori e le intumescenze notabili del volto si riguardarono nei morbi stessi come argomento di malignità. L'osservazione clinica concordasi di leggieri colla ragione patologica; imperocchè i cupi rossori dinotano appunto la prevalenza molta della venosità o l'alterata erasi del sangue, e l'intumescenza la troppo debole tonicità del tessuto vascolare. E poichè il sangue venoso serve meno dell'arterioso a sorreggere le azioni nervee, e la molta turgescenza dei vasi le impedisce, così l'aspetto di languore, d'inerzia, di stupidità aggiunge valore ai segni del cupo colore del volto e della molta intumescenza di esso, come una certa vivezza di fisonomia diminuisce il valore medesimo nel caso predetto, ed aumenta quello di color vivido della faccia nei morbi flogistici. Che se, come dicemmo, alcuni locali rossori vennero pure considerati, come segno di flussione o di flogosi delle vicine o lontane parti; e così il rossore del naso si ebbe a indizio d'epistassi; quello delle gote a segno d'odontalgia, o di malattia dei seni mascellari; quello della lingua a indizio delle flogosi viscerali; quello d'una gota a contrassegno della malattia consuntiva polmonare dello stesso lato, o d'ambedue le gote od anche d'una soltanto ad argomento di malattia suppurativa, o scirrosa, o cancerosa; noi non troviamo in queste sentenze dei clinici, che alcuni dettati d'empirica osservazione non suscettivi al certo d'alcuna ragione patologica; almeno la rispondenza del rossore delle gote colle flogosi viscerali, colle malattie consuntive del polmone, colle suppurative, colle scirrose, e colle cancerose non si può comprendere per ragione patologica, ma solo valutarsi per dato d'empirica osservazione; la quale certamente dimostra non raro in cosiffatte infermità il circoscritto rossore delle gote.

Non per questo però dire possiamo costante in esse un tale fenomeno; e perciò, come frequente, può bene in generale indicare probabile, ma non mai certa, l'esistenza d'alcuna di quelle; e si avrà per comprovata abbastanza, allora solo che mancheranno gl'indizj d'ogni altra cagione del detti rossori, ed invece si avrà qualche altro contrassegno del sospettato malore. Pel resto poi i circoscritti locali rossori o dinotano una locale influenza atta ad alterare localmente il circolo sanguigno, o dimostrano la predisposizione d'una particolare provincia vascolare allo stato d'iperemia o di flussione sanguigna. Questa predisposizione non ri ripone in altro, che nell'atonia delle pareti vascolari; nè senza influenza generali può credersi sufficiente all'effetto. Quindi la mancanza di qualunque indizio di quelle dimostra che i locali rossori riconoscono la loro esistenza non solo dalle locali predisposizioni, ma bene anche dalle vere morbose cagioni locali: ed allora, se di queste pure manchi ogni indizio, si può ragionevolmente temere la flogosi semplice, o la suppurativa, od anche la sola iperemia delle vicine parti, come cagioni tali, che più facilmente delle altre occorrono, e più facilmente restano latenti. In questo modo i rossori delle gote possono indicare le malattie dei seni mascellari, o l'odontalgia; e quelli d'altre regioni della cute i profondi ascessi. Ma, poichè i locali rossori della lingua occuparono più particolarmente l'attenzione dei semiologisti, a noi importa ora d'accennare, come eglino dissero già il rossore della lingua essere di cattivo indizio nelle angine, e soprattutto nelle flogosi polmonari; nel primo periodo delle febbri acute potere accennare a malignità o a putridità; fornire cattivo indizio nelle malattie acute, se subitaneo nell'apparire e senza segno di crisi; nelle febbri ardenti ed in altre malattie somministrare argomento della propensione alla putridità, quando dal vivido passa allo scuro; indicare questa assolutamente, ovvero secondo alcuni la verminazione, se è decisivamente scuro o nero; tale insieme colla difficoltà di muovere la lingua indicare prossimità al delirio, e negli ultimi stadj della tisi annunziare vicina la morte; vivo e consociato coll'asciuttezza della lingua dimostrare nelle malattie

croniche una forte irritazione generalo; precedere pure le malattie eruttive, e in generalnelle malattie infiammatorie essere di buon presagio, se semplice; indicare in fine la gastro-enteritide secondo gli ammaestramenti di Broussais. Pure, che fra il vario color rosso della lingua e gli enumerati stati morbosi sia una diretta attenenza, nè la ragione fisiologica, nè la patologica il persuadono certamente; e perciò l'enunciata connessione sarebbe cognizione di pura osservazione empirica; ed in questo caso la connessione medesima avrebbe dovuto apparire o costante, o almeno molto frequente. Non impugnando noi per altro, che realmente cogli stati morbosi sopraccitati si trovino spesso congiunti i diversi rossori della lingua, siamo ben lungi dal poterli credere costanti, e valevoli di somministare quei particolari contrassegni, che i clinici hanno ad essi attribuito; nè perciò diremo che dalla qualità del rossore della lingua si possa giustamente arguire il pericolo del delirio, l'esistenza della verminazione, la forza dell'irritazione, l'imminenza delle eruzioni, la certezza della putridità, la cattiva tendenza delle angine e delle flogosi polmonari, l'esistenza della gastro-enteritide, e simili particolarità non mai abbastanza indicate per solito da un solo fenomeno morboso. Noi raccogliamo piuttosto dal complesso delle mentovate sentenze dei clinici, che i rossori della lingua si osservano principalmente nei morbi febbrili, e più in quelli a diatesi dissolutiva, che negli altri a diatesi flogistica; che poco valutabili nei primi sì per la diagnosi, che per la prognosi, lo sono assai più nei secondi per l'uno e l'altro riguardo; che in fine i semplici vivi rossori osservaronsi in quelli, gli scuri e i neri in questi, proporzionatamente pur anche alla maggiore malignità e gravezza di essi. In questo modo possiamo agevolmente comprendere, che le osservazioni dei clinici additarono mai sempre i rossori della lingua come fenomeno piuttosto dello stato febbrile, che di locali crotopatie; ed è bello che di recente anche in Francia esimj clinici abbiano avvalorata colle loro osservazioni questa medesima dimostrazione contrariamente agl' insegnamenti di Broussais. — Laonde noi tenere possiamo che, non frequenti occorrendo le locali cagioni dei rossori della lingua, questi provengono il più spesso dalle generali influenze del circolo sanguigno, e massimamente dallo stato febbrile, ed hanno un valore semeiotico simile a quello degli altri circoscritti e diffusi rossori, quanto alla natura loro; cioè i meno intensi e più chiari spettano ai morbi flogistici, e non sono di cattivo indizio; i più cupi, o gli scuri ed i neri spettano ai morbi con prevalente venosità, ovvero con diatesi dissolutiva o scorbutica, e sono segno di tanto maggiore alterazione della massa sanguigna, e di tanto più manchevole tonicità vascolare, quanto più tendono allo scuro o al nero, e quanto più con essi si congiunge la tumefazione della lingua. Da tale indizio diagnostico discendono pure manifestamente le ragioni della prognosi, per le quali sarà certamente agevole ad ognuno di giustamente comprendere il valore delle riportate sentenze dei semiologisti. Dei rossori però della lingua, e di ogni altro parziale rossore sono pure a considerarsi altri accidenti, come acconci a dimostrare, quando più si debbano essi reputare da cause generali, o quando più invece da causa locale. Indicano maggiormente una causa generale: 1.° il rapido apparire ed il rapido crescere dei parziali rossori; 2.° il variare essi facilmente d'intensità; 3.° il variare eziandio di sede; 4.° il variare d'estensione in una sede medesima; 5.° l'esistere in più sedi a un tempo; 6.° l'allontanarsi di più dalle semplici gradazioni dell'ordinario color rosso del sangue. Le contrarie circostanze possono indicare il contrario.

12. Il pallore pure può accennare a cause generali, o locali; e le circostanze testè mentovate riguardo ai rossori valgono pure a contrassegnare, quando quello si debba all'un genere di cagioni, piuttosto che all'altro. Locale però dimostra mai sempre un ostacolo alla circolazione arteriosa, il quale qualche rara volta può essere effetto anche di forte locale irritazione o stato

spasmodico. Quindi la necessità d'attendere, se esistano o no cagioni locali d'irritazione o di spasmo; ed ove esse non esistano, nè altre se ne conoscano, la probabilità che il locale pallore tenga a causa generale: della quale poi nè da esso, nè dal generale pallore è punto indicata la natura. Come accidenti però di sommo momento sono a considerarsi certi fenomeni concomitanti del pallore: lo stato di molta contrattezza e picciolezza del polso conduce a credere da irritazione o da spasmo il pallore, ed allora i caratteri già altre volte dichiarati guidano a riconoscerlo o dall'una o dall'altro: la molta fievolezza, o cedevolezza e picciolezza dei polsi possono piuttosto farlo credere da forte ipostenia; ed allora altri fenomeni di questa ne avvalorano il giudizio: congiunto col freddo, senza causa esteriore sottraente calorico, indica o grandemente manchevole nei capillari la circolazione sanguigna, e quindi più grave lo stato o d'irritazione o di spasmo o d'ipostenia, ovvero molto pervertiti i processi chimici della vita; e nell'uno e nell'altro caso manifesta un grande e pericoloso turbamento delle funzioni principali della vita stessa; il quale suole di fatto prorompere da assai grave stato morboso. La mancanza di qualunque dello anzidette circostanze, la mollezza e l'ampiezza dei polsi, la rilassatezza dei tessuti, allorchè coesistono col pallore di tutta la superficie del corpo e delle membrane mucose visibili, attestano dell'idroemia.

13. Finalmente, a considerare giustamente i segni che ricavare si possono dalle emorragie, conviene innanzi tutto distinguere, se esse appartengono ai minimi o ai maggiori vasi, ed in quest' ultimo caso se alle vene o alle arterie. L'abbondanza e la subitezza del getto sanguigno quanto sono maggiori, tanto più grande indicano il vaso, da cui quello proviene; ed allora la più estesa parabola del getto sanguigno le alternative d'aumento e di decremento di essa, isocrone colle pulsazioni arteriose, ed il vermiglio colore del sangue dinotano essere arteriosa, anzichè venosa l'emorragia. Riconosciuto per tali segni, che l'emorragia prorompe da tronchi, o venosi o arteriosi, importa allora di stabilire per quale dei tre indicati modi abbia essa effetto: a questo giudizio si prestano per vero dire assai facili le eliminazioni. Non potendo essere ignorata l'influenza delle cause traumatiche, si ha evidente ragione d'escluderla, ogni volta che ne manca ogni indizio possibile; ed eziandio la preesistenza di qualche varice, o di qualche aneurisma, o d'altra lesione acconcia a facilitare la naturale apertura di qualche vaso, può facilmente essere accennata così da altri sintomi, come dal criterio eziologico; e perciò, mancandone ogni segno; si ha grave motivo d'escludere l'origine dell'emorragia da semplice rottura di qualche tronco venoso od arterioso. Egualmente la erosione ricerca un tale processo di malattia, che bene difficilmente rimane occulto; o quindi là mancanza d'ogni contrassegno di esso appresta giusta cagione d'eliminarlo. In tale guisa, avendo qualche indizio d'uno di questi tre accidenti morbosi, e la mancanza dei segni degli altri due, si può molto fondatamente giudicare del modo, col quale l'emorragia è intervenuta, ed interviene. E ciò stesso che vale per emorragie dei maggiori vasi, vale pure per quelle dei minimi, una volta che almeno siasi già riconosciuto non doversi esse a sola diapedesi. Ora i caratteri delle emorragie da diapedesi e da dieresi dei minimi vasi ripongonsi principalmente nelle circostanze che seguono: il sangue esce più lentamente e meno abbondantemente nell'emorragia per diapedesi, che in quella per dieresi: è subito più continuo il getto in questa, e viceversa più interrotto in quella: ritorna ad eccessi nella prima, persevera più uniforme nella seconda: si rinnova più difficilmente dopo un certo intervallo d'intera cessazione nella emorragia per dieresi, e viceversa ripetesi più di leggieri in quella per diapedesi: apporta questa il sangue intimamente misto cogli umori proprj della parte in cui ha effetto l'emorragia, somministra quella un sangue puro. Se però tutte le particolarità fin qui discorse possono valere a dimostrare il modo, con cui

s'effettua l'emorragia, e la qualità dei vasi da cui proviene, non comprovano ancora per se stesse lo stato morboso che ne è cagione. Il quale per altro in molti casi di lesa continuità rendesi abbastanza manifesto per altri segni; e così allora non è difficile di riconoscere la vera origine dell'emorragia. Quindi, eliminate le lesioni della continuità, resta che le emorragie indichino o uno stato di grave generale Ipostenia, o una locale atonia notabile, o condizioni altre di flussione sanguigna, o impeto gagliardo della circolazione del sangue, o pletora vera o spuria, attenuamento del sangue stesso per alterazioni sue diverse. L'emorragia sola non può per sè medesima accennare piuttosto ad uno, che ad altro di tali stati morbosi; salvo che la molta scorrevolezza del sangue uscente, ed il molto suo atro colore somministrano argomento della sua alterata crasi. Pel resto poi egli è pure col soccorso degli altri segni proprj d'ognuna delle predette condizioni morbose, che si possono formare nel modo solito le convenevoli eliminazioni, e quindi rinvenire la vera cagione dell'emorragia: al quale intento basta a noi di avere stabilito, in quali e quante ristringansi le condizioni morbose, sopra di cui debbono appunto vesarsi le eliminazioni. Le scuole parlarono pure d'emorragie passive e d'emorragie attive: le denominazioni sono per verità grandemente improprie, ma la distinzione potrebbe ella essere giusta? Certamente noi troviamo emorragie che nascono dal solo aumentato momento della circolazione sanguigna; non hanno seco alcun locale difetto di tonicità vascolare; non sono nemmeno con generale ipostenia, ma piuttosto con istato d'irritazione; non trovansi congiunte nè coll'idroemia, nè con una diatesi dissolutiva qualunque del sangue, ma piuttosto colla flogistica: queste sarebbero le emorragie attive delle scuole. Viceversa altre emorragie seguono senza aumento del momento del circolo sanguigno, o piuttosto con diminuzione di esso, o con impedito o ritardato reflusso del sangue venoso; senza irritazione o piuttosto con ipostenia o locale atonia; senza diatesi flogistica o piuttosto con idroemia o diatesi dissolutiva del sangue: queste sarebbero le emorragie passive delle scuole. La distinzione fra le une e le altre sarebbe molto cospicua ed importante: potremmo forse dire più giustamente irritative o flogistiche le prime, atoniche o discrasiache le seconde. Tuttavia conviene considerare, che spesso le emorragie sono a un tempo dell'una e dell'altra qualità: perciocchè, nel mentre che esiste la diatesi flogistica e l'irritazione, l'atonia colpisce molte volte i vasi dai quali si effettua l'emorragia; o al contrario a fronte dell'ipostenia, o dell'idroemia, o della diatesi dissolutiva del sangue si dispiega talora un maggiore momento del circolo sanguigno nell'universale, o in alcuna parte soltanto. Le avvertenze fin qui esposte gioveranno per altro a guidare la mente del medico nel riconoscere in tali casi la duplice origine dell'emorragia.

14. Le emorragie semiologicamente considerate, debbonsi pure contemplare nei loro effetti. Oltre quelli della facile successiva flussione sanguigna, sono notabilissimi gli effetti della perdita d'una parte del sangue del corpo vivente; onde appunto le emorragie di fenomeno di malattia diventano cagione di nuovi stati o fenomeni morbosi, talora pure gravissimi; e mortali. Rapidamente abbondanti apportano una subita oligoemia con tutti gli effetti anche più spaventevoli di essa, soprattutto la pronta e grave ipostenia, talora anche lo stato spasmodico; più durature e meno subitamente copiose inducono coll'oligoemia l'idroemia pur anche. Quindi le emorragie diversamente pericolose secondo la quantità del sangue uscente, e secondo gli stati morbosi che le originano. Provenienti da pletora, o da sospesi flussi sanguigni, o congiunte con irritazione, o con diatesi flogistica, o nate anche da sola flussione sanguigna, fino a che non generano importante oligoemia o idroemia, rimediano alle condizioni morbose esistenti, e possono indicare nella malattia una propensione ad esito felice. Ecco le emorragie trovate critiche in non poche infermità; ben avvertito però, che giammai osservaronsi assoluta-

mente critiche l'emottisi e l'enterovragia, di rado l'ematuria, meno raramente la metrorragia, più spesso l'epistassi ed il flusso emorroidario, o mestruo. Viceversa, allorchè gli stati morbosi, onde muovono le emorragie medesime, sono di natura da ricevere nocumento per le perdite anche miti del sangue, l'emorragia accenna ad inevitabile aggravamento del male, ed a più forte pericolo di esso. Così ebbersi sempre come argomento di sinistro esito della malattia le metrorragie nelle febbri intermittenti semplici e complicate, ribelli o neglette, e più ancora nelle perniciose e nelle remittenti, non che nelle esantematiche, e nelle nervose, e nelle pudride, come pure nello scorbuto, nella clorosi, nelle fisconie addominali, nelle idropi, e singolarmente nell'ascite. Che anzi poco men che mortifere si riguardarono in generale le emorragie negli ultimi stadj delle malattie scorbutiche, e di molte idropi, e nell'acme delle febbri tifoidee, e in particolare l'epistassi nelle malattie croniche con suppurazione di qualche viscere. Sarcone riconosceva di funesto indizio l'epistassi, benchè veniente solo a gocce, nella malattia epidemica da lui descritta. Nè fu mai che nelle febbri dette maligne si considerassero critiche le emorragie. L'ipostenia e lo stato spasmodico, quando più sollecitamente e gravamente sopravvengono alle emorragie, tanto più accertanó del nocumento di esse, e danno perciò ragione a più sinistro presagio.

15. Ma certi più particolari segni i clinici ànno pure ricavato dalle diverse emorragie, come sono quelli compresi nelle sentenze che seguono: le frequenti epistassi dopo il parto e nei primi giorni del puerperio essere di molto cattivo indizio: quasi mortifere riusciere quelle abbondanti e spesso ripetute nelle croniche ed acute malattie del fegato; in queste medesime e nelle febbri mucose ed esantematiche, non che nella rosolia e nel vaiolo molto male augurare la pneumonorragia; il medesimo indicare l'ematuria nelle febbri tifoidee; non essere di funesto indizio, ma nemmeno critica, e l'epistassi nella pertosse: andare soggetti alle flogosi degli organi respiratorj gli emorroidarj, ed anche ai reumi, alle artritidi, ai calcoli renali, ed alle malattie epatiche; le frequenti ed abbondanti epistassi accennare alla facilità dell'emottisi, della tisi, della pleuritide, della pneumonitide nella gioventù, e in età maggiore alla sopravvenienza dell'ematuria, dei flussi emorroidarj, dei reumi e della gotta; la perseveranza dell'epistassi nei predisposti alla tisi ritardare lo sviluppo di questa ec. Tutti questi ed altri simili avvertimenti dei clinici possono bene indicare certe particolari non definibili attenenze delle emorragie con diversi stati morbosi; ma egli è per altro molto probabile non offrano che casi riferibili alle regole generali da noi stabilite, e solamente incompletamente osservati, ed imperfettamente enunciati. Dopo il parto, a cagione d'esempio, nei primi giorni del puerperio esiste d'ordinario l'oligoemia: quindi ben a ragione nocive le emorragie, o indizio di soverchio difetto di tonicità vascolare. In questo modo l'attenenza dell'emorragia scorgesi bensì con questi elementi morbosi, facili molto ad esistere nelle puerpere, ma non punto nè col parto, nè col puerperio. Nelle malattie del fegato, nelle febbri mucose ed esantematiche, nella rosalia, nel vaiolo, e nelle febbri tifoidee trovasi spesso lo stato atonico dei vasi, la maggiore espansione e l'alterazione del sangue: quindi spesso dalle emoraggie l'indizio di questi stati morbosi, e l'imperversare di essi per effetto della stessa emorragia; la quale tiene in tale guisa rapporto coi medesimi stati morbosi or'ora indicati, ma non in generale colle malattie soprarammentate. Finalmente quando si è detto l'epistassi indicare nella gioventù la facilità dell'emottisi, della tisi, della pleuritide e della pneumonitide, ed in età maggiore quella dell'ematuria, dei flussi emoroidarj, dei reumi e della gotta; si può dubitare che siensi insieme confuse le predisposizioni di due diverse complessioni individuali soggette di leggieri alle epistassi, voglio dire la linfatica o la venoso-linfatica od albuminosa disposta alla tisi, e alle pleuritidi; e la semplicemente venosa di-

sposta alle pneumonitidi nella gioventù, e più oltre alle iperemie addominali semplici ed emorragiche, non che ai reumi ed alla gotta. Potendo perciò noi riconoscoro inchiuse nelle mentovate osservazioni cliniche quelle attenenze stesse di fenomeno a fenomeno, che sono conformi alle note leggi fisiologiche e patologiche, non dobbiamo supporne altre del tutto ignote, e potendo così comprendere il valore delle osservazioni medesime, non dobbiamo voler riconoscerne in esse uno tutto affatto singolare occulto ed empirico, quando almeno a ciò non ne sforzi la più evidente dimostrazione dei fatti.

16. In fine varj sono i segni che ricavansi dalle emorragie interstiziali generatrici di diverse macchie e colorazioni della cute, e da queste medesime attenenti a solo stato di flussione sanguigna. In primo luogo egli è senza dubbio da riguardare, se le varie maniere d' ecchimosi già descritte accennano a stato morboso locale, o ad influenza della generale circolazione sanguigna. Gli accidenti, che notammo come distintivi dei rossori cutanei da causa locale e generale, valgono pure non poco ad indicare similmente la diversa origine delle macchie ecchimotiche (1), salva almeno la considerazione già superiormente esposta (2). Allorchè però le ecchimosi, occorse coi contrasegni di quelle da causa locale, non sono tuttavia congiunte con indizi dell'esistenza di questa, ovvero per l'estensione loro e per la facilità del loro generarsi mostrano di trascendere la forza della locale cagione, dinotano necessaria una predisposizione che d' ordinario si ripone nell' atonia vascolare. Dopo ciò sarebbe pure mestieri di distinguere le petecchie dette vere ed essenziali, che sarebbero le esantematiche, dalle altre dette spurie o secondarie, che sarebbero le ecchimotiche da considerarsi appunto in questo luogo. Le prime si disse essere d'un bel colore rosso, o anche vivamente roseo, le seconde invece purpuree, o scure, o livide, o nere; quelle piccole come punti, queste più grandi; le une rotonde, le altre di più irregolare figura; quelle più numerose, queste meno; le prime regolari, le seconde irregolari quanto al modo di comparire in ragione di tempo e di sede. Tutti questi contrassegni però non sono veramente abbastanza caratteristici delle petecchie da semplice stato d' ecchimosi, e di quelle per atto d'eruzione esantematica; onde l' Hildebrand e il Palloni dissero che il vero esantema petecchiale è ordinariamonte rilevato, quasi come il morbillo; ed il primo aggiunse esservi allora nella cute anche un rossore a macchie ineguali, quasi come il colorito del marmo. In questi casi al certo le macchie cutanee si possono con fondamento riguardare come costituite in un vero processo esantematico; ma, allorchè addimostransi soltanto coi caratteri che gli scrittori attribuirono alle petecchie vere od essenziali rimane necessariamente dubbioso, se esse spettino ad un processo esantematico; e solamente la molta regolarità del loro comparire, in ragione di tempo e di sede, può allora fornirne qualche meno ambiguo contrassegno. Finalmente le petecchie di tutt'altra forma, estensione ed apparenza di coloro appartengano manifestamente alle ecchimosi; ed accennano per l' appunto a quelle generali condizioni morbose, dalle quali prorompono queste medesime, allorchè non hanno i contrassegni di quelle da cause locali. Tali condizioni però ora sono lievi, ed ora gravissime; ora con atonia e diatesi dissolutiva, ora con irritazione e diatesi flogistica, ora con pletora ed ora senza. Quando adunque le petecchie e le ecchimosi indicano l' una o l' altra maniera di queste loro origini? Le petecchie e le ecchimosi, quanto più sono grandi, scure o moltiplici, e quanto più facilmente si generano, tanto più indicano di tenere all'atonia vascolare o alla dissoluzione del sangue, o all'una o all'altra di tali influenze a un tempo. Quindi le petecchie e le ecchimosi, che nascono in individui apparentemente sani dinotano o la pletora, o un incipiente atonia vascolare o un' incipiente dissoluzione del sangue, non potendo allora mai indicare l'irritazio-

(1) Ved. Cap. X, §. 17.
(2) Cap. id. §. id

ne e la diatesi flogistica, di cui dobbiamo necessariamente credere illesi gli individui. Però, comunque le petecchie e le ecchimosi senza stato febbrile possano talora accennare anche alla pletora, indicano per altro allora pure la coesistenza di qualche atonia vascolare, o di qualche dissoluzione del sangue. Esistendo poi la febbre, le stesse petecchie ed ecchimosi, rarissime nel caso d'irritazione e diatesi flogistica, frequentissime in quello d'ipostenia e di diatesi dissolutiva del sangue sono di loro natura più atte a significare queste ultime condizioni morbose, anzichè le prime; e le qualità dette poco sopra delle stesse petecchie ed ecchimosi avvalorano grandemente una tale significazione. Oltre di che i contrassegni proprj della diatesi febbrile agevolano vieppiù il giudizio della vera provenienza delle petecchie e delle ecchimosi nel corso delle malattie febbrili. Una volta però che esse si riconoscono attenenti all'ipostenia o alla diatesi dissolutiva del sangue, la facilità del loro originarsi, l'estensione, la frequenza, ed il più scuro colore di esse valgono ad indicare in qualche modo la maggiore gravezza delle due condizioni predette. Quindi nelle febbri tifoidee, nelle intermittenti stesse, nella peste, nella febbre gialla e negli esantemi febbrili le petecchie furono sempre riguardate come indizio tanto più funesto, quanto più appunto apparivano colle qualità testè accennate. E nelle idropi, e nello scorbuto, e nel morbo maculoso di Wherlhoff si ebbero pure a segno di molto pericolo la copia, la grandezza, il più scuro colore, ed il facile generarsi delle ecchimosi cutanee. Manifestamente in tutti questi casi, dinotando più grave l'ipostenia o la dissoluzione del sangue, indicano appunto più forte l'essenziale crotopatia della malattia: ed è in tal modo che esse acquistano un grande valore semeiotico quanto alla prognosi della malattia medesima. Si è detto che talvolta le petecchie apparvero critiche, e forse allora esse appartennero a vera eruzione esantematica, se almeno nelle osservazioni di tale natura non occorse una molto facile illusione. L'atonia vascolare e la stessa dissoluzione del sangue possono di leggieri raggiungere il massimo della loro intensità, allorchè poi, arrestandosi finalmente il processo dissolutivo, la malattia può cominciare a declinare: quindi non difficile la generazione delle ecchimosi cutanee, nel mentre appunto che seguono i segni della declinazione della malattia, e quindi facile di considerare come critico un fenomeno, che sarebbe solamente concomitante. Questa considerazione mi sembra importante, dappoichè la ragione fisiologica e patologica non permette di comprendere, come le ecchimosi cutanee possano mai riuscire critiche, e ci sforza perciò ad esigere che molto più chiari e decisivi sieno i fatti sopra dei quali si vuole fondare una tale persuasione. Però, dacchè nei fatti medesimi troviamo anzi molta ambiguità, ci è lecito di giudicare molto improbabile, che le ecchimosi cutanee di qualunque forma possano mai aversi per critiche. Allorchè poi una malattia domina epidemicamente, e si congiunge costantemente colle petecchie, queste si sono generalmente considerate come esantematiche: ma realmente la sola circostanza dell'essere epidemiche non basta a dinotarle dell'indicata natura. Può benissimo appartenere alla malattia, come necessario effetto uno stato di grave adinamia o di grave dissoluzione sanguigna, ed aversi perciò costanti le petecchie, ancorchè non abbiano natura vera d'esantema. A tale giudizio occorre da una parte di considerare la sproporzione dei segni d'adinamia e di diatesi dissolutiva con quelli indicanti la gravezza del processo petecchiale, dall'altra di avvertire ai segni già detti delle petecchie vere od essenziali. Senza di ciò non sarebbe possibile di trarre dalla sola costante apparenza epidemica delle petecchie argomento d'un vero processo esantematico; al quale sembra che molto probabilmente per le ragioni anzidette appartenessero le petecchie viste sui corpi non ancora caduti nella dominante infermità comparse o continuate in quelli che già ne erano usciti.

Capitolo Decimosecondo.

Dei Fenomeni morbosi della circolazione sanguigna riconoscibili col tatto, e delle cagioni di essi.

1. Il tatto a riconoscere i fenomeni morbosi della circolazione sanguigna si usa nei modi già detti (1); si fa cioè l' applicazione della mano esplorando il cuore, e quelle delle dita esplorando le arterie. La mano si può anche portare successivamente, 1.° sul punto corrispondente all' urto dell' apice del cuore, 2.° sullo sterno, 3.° sull' epigastrio; e può giovare altresì di esaminare il malato ora supino, ed era a tronco eretto. L'esplorazione poi delle arterie richiede che il medico si ponga alternativamente all' uno dei lati dell' infermo, evitando sempre di stare in una posizione incomoda. Il braccio del malato stesso e le dita corrispondenti debbono essere quasi del tutto in estensione, nè cosa veruna deve premere sopra l' arteria ascellare o l' omerale o la radiale: ed inoltre il braccio, appoggiandosi col lato che risponde al dito minimo, deve rimanere fra la supinazione e la pronazione. Anche il malato non deve essere in posizione disagiata, e la migliore è quella dello stare seduto, ovvero supino col capo alquanto elevato ed appoggiato sui guanciali. Infine non si ommetta mai di esplorare ambidue i polsi. L' esame delle carotidi, delle temporali, e talora eziandio delle ascellari, delle succlavie, delle poplitee e di altre arterie esterne insolitamente pulsanti si fa in que' modi, che, a norma delle avvertenze dette per le radiali, si riconoscono nell' atto stesso i più opportuni; e d'ordinario con uno o due diti soltanto. L' esplorazione in fine dell' aorta o d' altra arteria toracica straordinariamente pulsante si fa coll' applicazione della mano, siccome si è detto per quella del cuore, e l' esplorazione dell' aorta addominale si fa infossando un poco obliquamente nell' addome l' apice delle dita tenute del pari, fino a che si giunga con queste a sentire dal di dietro all' avanti la pulsazione aortica; dopo di che, rendendo più obliqua la mano, e spingendola dall' innanzi all' indietro, e dall' uno dei lati all' altro, si pone diligenza di sentire la stessa pulsazione anche nella direzione laterale. Per tale esplorazione il malato deve esser supino colle coscie in flessione sopra il bacino e le gambe in flessione sopra le coscie, non che nella calma ordinaria dei moti respiratorj, affinchè i muscoli addominali sieno nel necessario rilassamento.

2. Con questi mezzi d' esplorazione si raccoglie la cognizione, 1.° delle qualità proprie di ciascuno degli atti del cuore e delle arterie, 2.° dell' entità diversa della successione di essi medesimi, 3.° della loro proporzione reciproca, o vogliasi dire del loro ritmo, 4.° dell' essere del cuore e delle arterie determinato dagli atti stessi. Diciamo noi dunque in primo luogo delle qualità, che, secondo le categorie predette, appartengono a ciascuno dei moti del cuore.

Categoria I.

Qualità proprie di ciascuna delle pulsazioni del cuore.

In ogni atto sistolico del cuore si può considerare, 1.° la velocità, 2.° la durata, 3.° la forza. 4.° l' estensione dello spazio corso dalle parti messe in movimento. La velocità si giudica secondo la ragione diretta dell' estensione, e l' inversa del tempo, dell' atto sistolico: la durata non comprende che il tempo, in cui comincia, persevera o finisce lo stesso atto sistolico; ciò che si argomenta non solo dalla maggiore o minore prestezza, con cui l'apice del cuore si discosta dalla parete toracica dopo di averla urtata, ma eziandio dalla maggiore o minore sollecitudine, con cui il secondo rumore succede al primo: la forza si misura dall' urto che ne riceve la mano esploratrice ed il momento di quello è senza dubbio un risultato della massa del corpo urtante, e della velocità e durata dell' atto di contrazione; ma sembra che inoltre eziandio pro-

(1) Cap. VII. § 5.

venga da una certa successione d' azioni molecolari, che non possiamo abbastanza definire, e che sembrano particolarmente manifestate da ciò, che molte volte le contrazioni muscolari lente e durature valgono a superare resistenze molto maggiori di quelle, che possono essere superate dalle celeri e poco durature contrazioni degli stessi muscoli. Finalmente l'estensione dell' atto sistolico risponde giustamente allo spazio, che corrono le parti messe in moto. che è quanto il dire all' abbreviamento delle fibre muscolari e alla diminuzione della mole e della cavità cardiache; ciò che necessariamente accresce i punti di contatto dell'apice del cuore colla parete toracica in grazia del maggiore sollevamento di quello, e diminuisce l'intervallo frapposto agli urti successivi dell' apice stesso del cuore contro la parete predetta. Questi diversi accidenti dei moti sistolici del cuore si riconoscono poi per certe qualità percettibili delle pulsazioni cardiache, come ora appunto m' accingo a dichiarare.

Qualità indicanti la mutazione della velocità degli atti sistolici del cuore.

Pulsazioni del cuore:
Celeri — quando l' atto d' impulsione del cuore contro la mano esploratrice si compie in un tempo minore del solito, proporzionatamente all' estensione dell' atto sistolico.
Lente — quando l' atto d' impulsione si compie in un tempo più lungo del solito; proporzionatamente all' estensione dell' atto sistolico.
Vibrate — quando l' atto d'impulsione non solo è celere, ma inoltre imprime nella mano esploratrice un moto simile al tremollo sonoro.
Vibrate con fremito felino—quando il tremollo suddetto sembra veramente congiunto colla percezione d'un suono particolare, simile al cupo mormorio che manda un gatto, allorchè gli si frega il dorso con una mano: d' onde appunto è derivata la denominazione di fremito felino.
Queste due ultime qualità delle pulsazioni cardiache possono anche congiungersi coll' aumento della forza, onde allora sono celeri, forti e vibrate a un tempo.

Qualità indicanti le mutazioni della durata.

Pulsazioni del cuore:
Fuggevoli — quando l' atto d' impulsione dell' apice del cuore contro la parete toracica si compie in tempo più breve del solito, di maniera che appena l'apice stesso urta la parete toracica tosto rapidamente se ne discosta.
L' aumento della durata dello stato di contrazione del cuore non è discernibile per qualità percettibili delle pulsazioni cardiache. Avviene certamente non poche volte, che il cuore morbosamente eccitato sembra rimanere costantemente in una contrazione maggiore del solito, onde poi, diminuita o tolta col mezzo delle sottrazioni sanguigne l' innormale eccitazione di esso, riprendono le sue pulsazioni il modo consueto, in tale caso però, mentre si può presumere accresciuto nel cuore lo stato di contrazione, gli atti sistolici ed i diastolici rinnovansi veramente con minore durata ed estensione del solito: sembra, direi quasi, che con uno stato di permanente contrazione si congiungano allora brevi e poco estesi moti alterni di sistole e di diastole: così prevale bensì la contrazione, ma l' atto sistolico è veramente di minore durata. Bene considerate certe qualità, che manifestansi talvolta nelle pulsazioni cardiache, mentre tutto dimostra essere il cuore più del solito eccitato a contrazione, non mi pare che si possano esse diversamente comprendere. Quindi la fuggevolezza delle pulsazioni cardiache rispondo bensì alla brevità della sistole, ma non egualmente sempre alla diminuzione della contrazione cardiaca.

Qualità delle pulsazioni cardiache secondo le mutazioni della forza.

Pulsazioni del cuore:
Forti — quando il momento dell' impulsione dell'apice del cuore contro la parete

toracica è maggiore dell' ordinario; ciò che si proporziona colla forza onde l' urto del cuore tende a sollevare la parete stessa del torace, e ad allontanarne la mano esploratrice.

Forti a colpo di martello — quando sono anche più forti, ed insieme un po' meno durevoli ed un poco più celeri, onde alla mano un urto rapido, vivo, secco.

Deboli — quando il momento dell' impulsione è minore dell' ordinario.

Qualità delle pulsazioni cardiache secondo le mutazioni dell' estensione.

Pulsazioni del cuore:

Manifeste — quando la sistole e la diastole cardiaca, senza essere più lente, durano tuttavia tanto, che l' una si precepisce bene distinta dall'altra, come al solito.

Oscure - quando la sistole e la diastole non si percipiscono abbastanza distinte l'una dall' altra, onde allora descrivono eziandio uno spazio minore, e spesso sono pure fuggevoli.

Superficiali— quando sentonsi più del solito vicine alla parete toracica.

Profonde—quando sentonsi come più lontane del solito dalla parete stessa.

Queste due qualità delle pulsazioni cardiache o non tengono che a condizioni materiali del cuore e della massa sanguigna, o, se debbonsi pure riferire ai movimenti di quello, non significano che un difetto d'estensione negli atti sistolici e diastolici, nel primo caso con prevalenza dello stato di rilassamento, e nel secondo con prevalenza dello stato di contrazione. Almeno non saprei concepire, come le azioni del cuore potessero rendere ora più superficiali ed ora più profonde le pulsazioni cardiache, senza presumere che nel primo caso le cavità del cuore rimanessero un poco più ampie, e nel secondo un poco più ristrette. Però, estimando esser questa la più ragionevole maniera di definire il valore semeiotico delle due suddette qualità di pulsazioni cardiache per riguardo alle azioni del cuore, non presumo tuttavia che debbansi credere inchiusi negli enunciati due stati dei moti cardiaci tutti gli accidenti, che possono rendere le pulsazioni cardiache quando superficiali, e quando profonde: per la quale cosa non credo che semplice ed assoluto debbasi riguardare il segno, che dalle dette qualità delle pulsazioni cardiache ne deriva.

Categoria II.

Entità della successione delle pulsazioni cardiache.

Pulsazioni del cuore:

Frequenti—quando in un dato intervallo di tempo se ne comprende un numero maggiore dell' ordinario.

Rare—quando in un dato intervallo di tempo se ne comprende un numero minore dell'ordinario.

Categoria III.

Qualità relative al ritmo delle pulsazioni cardiache.

Eguali—quando ciascuna pulsazione per ogni sua qualità non offre differenza dalle altre che si succedono.

Ineguali—quando le successive pulsazioni sono più o meno fra loro diverse per una delle loro qualità, o per alcune, o per tutte.

Regolari—quando le ineguaglianze si succedono a tempi determinati con ordine e modo costante, ovvero sempre eguale egli è l' intervallo, che separa una pulsazione dall' altra.

Irregolari —quando le ineguaglianze succedono senza regola di tempo, d'ordine e di modo, ovvero quando le pulsazioni sono fra loro separate da intervalli diversi.

Duplicate—quando nel tempo di una diastole, o in pochissimo di più, ne succedono due, e la prima ordinariamente più forte della seconda.

Triplicate—quando nel tempo di una diastole, o in pochissimo di più, ne succedono tre, ordinariamente decrescenti di forza, di estensione e di durata.

Intermittenti—quando l'intervallo fra pul-

sazione e pulsazione si prolunga tanto, che invece di una parte della successiva pulsazione, o d' un' intera pulsazione, o di più pulsazioni si ha un continuato riposo.

Categoria IV.

Essere del cuore determinato dall' atto delle sue pulsazioni.

Pulsazioni del cuore :
Estese—quando la mano applicata sulla regione cardiaca sente la diretta impulsione dell' apice del cuore in uno spazio maggiore del consueto, o quando la mano stessa, allontanandosi dalla predetta regione, seguita a sentire a maggiore distanza del solito l' impulsione medesima.
Ristrette—quando colla mano esploratrice si avvertono qualità contrarie alle anzidetto.
Resistenti—quando coll' infossare l' apice delle dita nello spazio intercostale, dovo ha effetto l' urto dell' apice del cuore, si prova non solo la sensazione dell'impulsione di questo, ma di una resistenza eziandio, che esso più del solito esercita contro la forza premente.
Cedevoli—quando colla pressione medesima si ha invece la sensazione di una resistenza minore del solito.

3. Definite in tale modo le qualità esplorabili delle pulsazioni cardiache, segue che ora dichiariamo quelle dei polsi, le quali pure si distinguono nelle medesime sopraindicate Categorie.

Categoria I.

Qualità dei polsi considerati in se stessi.

Anche nei polsi si può contemplare 1.° la velocità, 2.° la durata, 3.° la forza, 4.° l'estensione dell'atto della pulsazione arteriosa: se non che questo si ripone nella diastole, anzichè nella sistole dell' arteria, e perciò vale a dinotare piuttosto gli attributi della sistole cardiaca, aozi che quelli della sistole arteriosa. Solamente però, modificandosi la diastole stessa delle arterie secondo le variazioni della sistole, per indiretto si può eziandio da quella ricavare argomento delle qualità di questa.

Qualità dei polsi secondo la velocità degli atti diastolici e sistolici delle arterie.

Polsi
Celeri—quando la diastole arteriosa descrive un determinato spazio in un tempo minore del consueto, e perciò si compie con maggiore velocità.
Lenti—quando la diastole ha effetto in modo opposto.
Vibrati semplici—quando offrono le qualità stesse, che già dicemmo proprie delle pulsazioni vibrate del cuore.
Vibrati con fremito felino—quando offrono le qualità stesse, che già dicemmo proprie delle pulsazioni del cuore vibrate con fremito felino.

Qualità dei polsi secondo le variazioni della forza d' impulso degli atti diastolici arteriosi.

Polsi
Forti—quando la diastole arteriosa comunica alle dita esploratrici un maggiore momento d' impulsione, il quale è proporzionato alla massa delle parti moventisi, alla velocità del loro moto, e alla durata di esso.
Deboli—quando la diastole si compie in opposta maniera.

Qualità dei polsi secondo le mutazioni della durata degli atti sistolici e diastolici arteriosi.

Polsi
Distinti—quando ogni diastole e sistole arteriosa descrivono con giusta forza uno spazio così normalmente esteso, che l'una diastole succede separata dalla precedente per un intervallo di tempo bene avvertibile.
Confusi—quando sì poco esteso è lo spazio in cui si effettuano la sistole e la diastole

arteriosa, che ogni diastole resta separata dalla precedente per un tempuscolo troppo breve; e poco perciò discernibile.

Qualità dei polsi secondo la diversa estensione degli atti sistolici e diastolici.

Polsi

Elevati—quando gli atti diastolici si presentano subito superficialmente all' esplorazione delle dita, senza che sia maggiore il diametro dell' arteria.

Profondi o bassi—quando gli atti diastoliei sembrano fatti più interni, e a sentirli conviene esercitare colle dita una pressione maggiore del solito, senza che sia minore il diametso dell' arteria

Queste due qualità, che le scuole hanno considerate nei polsi, quando non si volessero riferire alla maggiore o minore estensione degli atti diastolici, non saprei per verità a quale altra condizione dei moti e dell' essere dell' arterie si potessero riferire. Non mi sembrano che entità diverse dei polsi sciolti e legati.

Sciolti o *sviluppati* — quando ogni diastole arteriosa si estende a tutto lo spazio consueto senza mutazione di resistenza della parete arteriosa e della colonna sanguigna.

Legati — quando la diastole si fa per uno spazio minore del solito senza mutazione della resistenza della parete arteriosa, e con aumento di quella della colonna sanguigna.

Grandi — quando l' arteria nella diastole prende un diametro maggiore del solito, e si restituisce per la sistole nel diametro ordinario, onde in questi atti descrive uno spazio maggiore del solito.

Piccoli — quando l' arteria nella diastole descrive uno spazio minore del solito, e quindi resta sempre di minor diametro, nè offre resistenza maggiore.

Espansi o *larghi* — quando sì nella sistole, che nella diastole l'arteria offre un diametro maggiore del consueto, e quindi gli atti di diastole e di sistole compionsi in uno spazio minore del consueto.

Ristretti o *concentrati* — quando l' arteria, leggiermente resistente, si mantiene in minore diametro del solito, e perciò descrive uno spazio minore negli atti di diastole e di sistole.

Ondosi — quando sono espansi con sistole e diastole meno estese, e questa formata ad arco, in modo che ferisce le dita dell' esploratore piuttosto con un moto ondulatorio, che con un urto acuto, come quello delle ordinarie pulsazioni arteriose.

Vermicolari — quando oltre essere ondosi sono anche piccolissimi, e frequentissimi.

Formicanti — quando sono confusi, ed inoltre così deboli e piccoli, che rappresentano piuttosto un tremollo dell' arteria, che una serie di pulsazioni.

Tutte queste qualità dei polsi però non importano solamente le indicate maniere dell'azione dell'arteria, ma importano ancora certi particolari stati del sangue che trascorre entro il cavo di esse. I polsi grandi testificano maggiori le dimensioni della colonna sanguigna circolante per le arterie, e se qualche volta ciò interviene per vera pletora, il più delle volte però non accade che per maggiore espansione dell' ordinaria massa sanguigna, onde il polso grande non offre il più spesso resistenza maggiore nè della parete più arteriosa, nè della colonna sanguigna, o piuttosto dell'una o dell'altra ne offre una minore. Ben manifestamente diminuita poi con vera espansione maggiore del fluido circolante trovasi essa senza dubbio nel polso espanso e nell'ondoso; quando al contrario nel ristretto, nel piccolo, nel vermicolare e nel formicante la colonna sanguigna addimostrasi sempre più sottile, e meno resistente. Il polso sciolto od elevato non è per verità che quello del più normale stato della salute; ed il fegato si attiene manifestamente piuttosto a maggiore massa o densità, di quello che a maggiore espansione del fluido sanguigno; e così esso è il polso più proprio della vera pletora. Quindi i polsi grandi, espansi, ondosi, sciolti, legati, piccoli, ristretti, vermicolari, e formicanti comprendono eziandio l'essere del fluido circolante; e per questa parte noi avremmo dovuto ricordarli di nuovo nella categoria relativa appunto alle qualità del polsi provenienti dal-

l'essere del sangue, seppure non reputassimo sufficienti i pochi cenni che qui ne abbiamo fatto. Ancora egli è da avvertire che, come i polsi grandi, gli espansi e gli ondosi manifestano non accresciuta, o anzi diminuita la tonicità e la contrazione del tubo arterioso, così i polsi piccoli, i ristretti, i vermicolari, ed i formicanti comprendono sempre la prevalenza della tonicità medesima di fronte alla forza espandente del fluido sanguigno, e qualche volta possono anche consociarsi con quello stato dell'arteria, che noi sogliamo più particolarmente riferire all'aumento della contrazione, e che, come vedremo dipoi, ci fa dire essere i polsi o tesi o contratti.

Categoria II:

Qualità dei polsi secondo l'entità diversa della successione della diastole arteriosa.

Polsi
Frequenti — quando hanno le qualità già dette rispetto alle pulsazioni frequenti del cuore.
Rari — quando hanno le qualità già dette riguardo alle pulsazioni rare del cuore.

Categoria III.

Qualità dei polsi secondo il loro ritmo.

Polsi
Lunghi — quando sentonsi per un tratto notabile della lunghezza dell'arteria, come appunto nello stato ordinario della salute.
Brevi — quando non si sentono che in un piccolo tratto della lunghezza dell'arteria.
Eguali — quando succedono come le pulsazioni eguali del cuore.
Ineguali — quando hanno le qualità opposte.
Regolari — quando sono come le pulsazioni cardiache regolari.
Irregolari — quando hanno le qualità delle pulsazioni cardiache irregolari.
Intermittenti — quando hanno le qualità delle pulsazioni cardiache intermittenti.
Duplicati o *dicroti* — quando nel tempo d'una diastole arteriosa o in pochissimo di più ne succedono due, la prima più forte, più estesa e più durevole, la seconda più debole, meno estesa e meno durevole.
Triplicati o *coturnizanti* — quando nel tempo di una diastolo o in pochissimo di più ne succedono tre ordinariamente decrescenti di forza, d'estensione e di durata.
Caprizanti — quando i dicroti sono in senso inverso, cioè offrono il primo atto diastolico più debole meno esteso, e più breve del secondo, ovvero quando a volta a volta dopo molte battute frequenti, deboli e piccole ne manifestano una più forte ed espansa.
Intercidui o *intercidenti* — quando fra due pulsazioni ne succede nell'intervallo di riposo una terza, siccome supplementaria.
Ascendenti — quando constano di successive serie di pulsazioni, di cui ognuna si fa sempre più forte per indi decrescere; e poi ricrescere di nuovo.
Miuri — quando constano della successione di distinte serie d'atti diastolici più o meno numerosi, ognuno dei quali dal principio alla fine rendesi sempre più debole, più piccolo e meno distinto, per indi ricrescere e poscia decrescere di nuovo.
Deficienti o *decussati* — quando le pulsazioni decrescono successivamente sempre di più, fino a che cessano del tutto.

Categoria IV.

Essere delle arterie sotto gli atti sistolici e diastolici.

Le arterie per gli atti loro di sistole e di diastole si trovano in diverso stato o in ragione del modo d'essere delle loro pareti, o in ragione di quello della colonna sanguigna, o in ragione dell'una e dell'altra di queste due condizioni.
Quanto al modo d'essere delle pareti arteriose si ha il polso
Teso — quando la parete arteriosa così nel-

la sistole, come nella diastole si sente rigida o stirata, quasi si toccasse colle dita una grossa tesa corda di violino.

Contratto — quando più che la sensazione d'un rigido stiramento in lungo, l'arteria offre quella d'un rigido serramento verso l'asse centrale, e quindi si percepisce diminuito il suo diametro, e poco estesa la diastole.

Molle—quando la parete arteriosa si sente sotto le dita, così nella sistole come nella diastole, più molle e arrendevole dell'ordinario, senza resistenza insolita della colonna sanguigna. Quanto all'essere della colonna sanguigna si ha il polso

Pieno—quando, premendo a grado a grado con forza maggiore l'arteria, si riceve la sensazione d'una resistenza maggiore del consueto, la quale bene si discerne non provenire dallo stato della parete arteriosa, ma da una maggiore pienezza dell'arteria stessa.

Vuoto o vacuo—quando, col mezzo della pressione esercitata, come poc'anzi si è detto, si avverte che, superata la resistenza della parete arteriosa, non se ne incontra più quasi veruna, e si riceve la sensazione d'una colonna sanguigna o così sottile, o così rarefatta, che il tubo arterioso pare quasi vuoto, o pieno soltanto d'un fluido gazoso.

Quando all'essere della parete arteriosa, e della colonna sanguigna si hanno oltre il polso elevato, profondo o basso, grande, piccolo, espanso o largo, ristretto o concentrato, ondoso, e vermicolare già descritti più sopra, il polso

Resistente — quando la forza della diastole arteriosa si sente crescere fino a un certo punto, in proporzione che si esercita colle dita una pressione maggiore sopra l'arteria.

Cedevole — quando la forza della diastole arteriosa vien meno più presto, e più facilmente sotto la pressione delle dita.

Duro — quando è resistente in modo, che offre alle dita esploratrici la sensazione simile a quella dell'urto d'un corpo tutto solido.

Evanescente —quando col fare sopra l'arteria una moderata pressione si perde nondimeno del tutto e facilmente la percezione della diastole arteriosa. Egli è questo polso il massimo del cedevole.

4. Tutte le qualità dei polsi fin qui dichiarate si trovano anche al presente ricordate nei libri dei semiologisti e dei clinici, benchè giammai forse da alcuno così complessivamente, come io qui le ho noverate, ommettendo tuttavia le altre già dimenticate minutezze galeniche. Era necessario che non trascurassi di definire alcuna di quelle voci, che tuttora s'incontrano nelle opere della medicina, acciocchè ne fosse agevole di bene comprendere mai sempre il linguaggio della scienza. Ma a fronte di ciò sono lontano dal credere che ciascuna delle accennate distinzioni dei polsi abbia un valore semeiotico abbastanza considerevole, come or'ora mi studierò di mettere in chiaro.

5. Altre anche più singolari qualità si considerarono pure da alcuni recenti nei polsi, alle quali si attribuirono così particolari segni, che veramente la scienza dovrebbe molto soddisfarsi di tanto perfezionamento, se prestar fede si potesse agli ammaestramenti in proposito divulgati. Si è preteso che secondo il viscere malato, o disposto ad ammalare, si abbia alcuna avvertibile qualità di polso, acconcia a somministrare un diverso segno, giusta il momento nel quale si addimostra. Però i polsi, per riguardo a tali qualità, sonosi denominati organici, che è come dire proprj dei singoli organi; e si sono poi distinti in organici propriamente detti, in sintomatici o non critici, ed in critici. Il polso organico propriamente detto è secondo Fouquet simile a quello della salute, salvochè vi appaiono di più le qualità determinate dall'influenza di qualche organo. Bordeu credeva invece che il polso della salute fosse affatto privo di tali qualità. Organico pure più particolarmente dicesi il polso delle legieri indisposizioni, che sono senza febbre e senza irritazione sensibile. Il polso sintomatico o non critico è quello che accompagna il primo stadio delle malattie acute detto della crudità, durante il quale

l' arteria manifesta un non so che di durezza , d' impedimento, di sconcerto o di spasmo : polso detto d' irritazione , serrato , frequente , concentrato e piuttosto duro secondo Bordeu. Finalmente i polsi critici si manifestano dopo i sintomatici , e specialmente nell' ultimo stadio delle malattie acute ; nel quale tempo i polsi si rialzano , si fanno sciolti, più forti, più molli e più larghi. Ma queste qualità generali non sono quelle che veramente formano il carattere dei polsi organici, e che si presentano sempre in relazione all' organo maggiormente affetto. Sotto di tale risguardo i polsi distinguonsi dapprima in superiori ed inferiori , secondo che provengono da influenza o dei visceri posti sopra il diaframma , o di quelli al disotto di questo : i primi più superficiali , e spesso dicroti; i secondi più profondi , e spesso irregolari ed ineguali. Seguono quindi secondo Fouquet cinque divisioni generali o elementari dei polsi organici , che sono della testa , del petto , dello stomaco o della regione epigastrica,del basso ventre , e delle emorragie : d' onde poi il polso capitale o cefalico , il nasale , il pettorale, il cordiale,lo stomacale, l' epatico , lo splenico , l' intestinale , il vescicale , il renale e lombare , l' uterino , ed il cutaneo. Tutte queste qualità di polso diconsi contrassegnate da una curva diversa che prende l' arteria nell' atto della diastole , o dal vario modo d' elevarsi del tubo arterioso , e quindi dal farsi sentire le pulsazioni o in un solo dito , o in due , o in tre , o fra dito e dito, o in fine da altre modificazioni particolarmente indicate nelle speciali definizioni di tutte le diversità sopraddette dei polsi organici. Io per altro non mi occuperò certamente a rendere distinto ragguaglio di tutte queste definizioni, e del valore semeiotico attribuito a ciascuna delle suddette qualità del polso; dappoichè veramente tutta questa minuziosa dottrina sfigmica non ha punto ricevuta finora la sanzione della clinica osservazione. E d' altra parte la ragione fisiologica sembra non persuadere punto la giustezza , o piuttosto la possibilità di quella. E quali distinte e singolari influenze può mai esercitare un organo malato sopra la circolazione sanguigna ? Sono eglino meccaniche ? Si ristringono ad accresecere o a diminuire le resistenze al corso del sangue. Sono eglino dinamiche ? Possono o avvalorare, o infievolire la forza motrice; ed inoltre aumentare o diminuire la tensione e contrazione delle pareti vascolari, e quindi allargare o restringere la capacità del sistema sanguigno, e così variare le resistenze che il sangue deve superare nel suo corso. In ogni modo tutte queste influenze si riducono nel peoporzionare diversamente la forza impellente colle resistenze, e quindi nel determinare un diverso momento della circolazione sanguigna. Tali differenze non sono che di quantità , e solo quantità diverse di moto varrebbero elle mai ad attitudini cotanto diverse delle arterie radiali? La cosa pare veramente incomprensibile. Oltre di che , se il solo momento diverso della circolazione sanguigna potesse pure originare le indicate attitudini diverse delle arterie predette, dacchè poi a produrre tutti i gradi diversi del momento del circolo sanguigno concorrono insieme le mutazioni delle resistenze e delle azioni dinamiche, non si potranno eglino da ogni organo opporre al circolo sanguigno gradi indefinitamente diversi di resistenza, e promuovere gradi indefinitamente diversi d' azioni dinamiche? In tale guisa non potrà lo stato d' ogni organo valere alla generazione di tutti i possibili diversi momenti della circolazione sanguigna, e quindi di tutte le possibili attitudini diverse dell' arteria radiale , nelle quali si sono costituite le differenze dei polsi organici? Ogni organo non potrebbe così produrre identiche qualità di polsi? Non sarebbero perciò affatto chimeriche le supposte differenze dei polsi organici? Le qualità, per esempio, del polso cefalico non potrebbero così appartenere anche all' epatico e viceversa? Differenze di quantità, e non di modo, possono evidentemente derivare in eguale maniera da azioni o condizioni materiali, che a gradi diversi possono appartenere a qualunque parte dell' organismo. In fine, ammesse le azioni nervee riflesse, le influenze nervee operative sul circolo

sanguigno, di dovunque si partissero dapprima, muoverebbero sempre dai centri nervosi, ed i polsi perciò dovrebbero partecipar pure sempre delle qualità di quelli, che diconsi appartenere alle affezioni dei centri medesimi. Ecco dunque buona serie di ragioni atte a persuadere la grande improbabilità della dottrina dei polsi organici, e la conseguente necessità di molti evidenti e molto costanti osservazioni cliniche a convincerne la verità. Le quali, poichè anzi appartengono a pochi, e si appoggiano sopra la più semplice e nuda testimonianza di questi soli, così noi considerare le dobbiamo grandemente manchevoli; e tra per questo, e tra per la dimostrata improbabilità della predetta dottrina sfigmica; dobbiamo ora noi reputarla non punto valevole di somministrare un' utile guida all' arte salutare.

6. Tutte le diverse enumerate qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose derivano alla perfine dall' aumento, o dalla diminuzione, o dal disordine dell' azione cardiaca ed arteriosa, e dall' aumento o dalla diminuzione della massa e della densità del sangue. Cresce l'azione, se cresce soltanto o la velocità, o la durata, o la forza, o l'estensione, o la frequenza degli atti sistolici e diastolici del cuore e delle arterie: diminuisce al contrario, se pure diminuiscono soltanto la velocità, o la durata, o la forza, o l'estensione, o la frequenza degli atti medesimi. Quindi le pulsazioni cardiache celeri, le vibrate, le vibrate con fremito felino, le forti, le forti a colpo di martello, le frequenti, le estese, le resistenti, se non sono congiunte con altre loro innormali qualità, inchiudono senza dubbio un aumento d' azione, come pure lo comprendono i polsi semplicemente celeri, o vibrati, o vibrati con fremito felino, o forti, o grandi, o frequenti, o tesi, o contratti o ristretti, o resistenti, o duri. Al contrario rispondono colla diminuzione dell' azione, le pulsazioni cardiache semplicemente lente, o fuggevoli, o deboli, od oscure, o profonde, o rare, o cedevoli, ed i polsi semplicemente lenti o confusi, o profondi, o deboli o legati, o piccoli, o espansi, o ondosi, o vermicolari, o formicanti, o rari, o molli, o cedevoli, o evanescenti. Le pulsazioni poi ristrette del cuore possono tenere a difetto d'azione contrattile, onde meno estesamente si propaga l' impulso del cuore; o invece provenire da eccesso dell'azione stessa, allorchè il cuore rimanga sempre troppo contratto, e poco perciò s' elevi nella sistole il suo apice. Le mutazioni di ritmo non manifestano per sè medesime che un disordine d' azione, il quale non si può riferire nè all' eccesso, nè al difetto, ma che pure secondo la sua maniera diversa s' intrinseca o coll' aumento, o colla diminuzione dell' azione stessa. In generale le irregolarità le ineguaglianze, le intermittenze delle pulsazioni cardiache, come pure i polsi brevi, ineguali, irregolari, intermittenti, miuri, e deficienti valgono piuttosto a somministrare argomento di difetto, che d' eccesso dell' azione cardiaco-vascolare; e viceversa accennano piuttosto ad aumento le pulsazioni cardiache duplicate, le triplicate, ed i polsi dieroti, i treplicati, o coturnizanti, i caprizanti, gl' intercidui, e gli ascendenti. Si vuole tuttavia pensare che, allorquando l' azione è difettiva, se si palesa anche disordinata, s' allontana di più dalla normalità; e sotto di questo aspetto le mutazioni di ritmo, qualunque ne sia la qualità, accrescono allora importanza all'avvertito difetto delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Il più spesso però le mutazioni del ritmo tengono all' influenza delle leggi idrauliche del circolo sanguigno, ed in questo modo non son acconce a dimostrare nè l' eccesso, nè il difetto reale dell' azione cardiaco-vascolare, ma solamente dichiarano piuttosto, quando quelle costringono il cuore e le arterie a maggiore azione, quando invece a minore. Oltre ciò vuolsi avvertire che talora i polsi intermettono, quantunque non manchi la sistole del cuore: l' intermittenza appartiene allora alle pulsazioni arteriose e non alle cardiache. Laennec la disse falsa, e ne credette cagione la troppo debolezza dell' atto sistolico, non sufficiente a sospingere l' onda sanguigna colla forza necessaria a generare un sensibile moto diastolico nelle ra-

diali. Bonillaud aggiunse che qualche volta il cuore fa pure a tempo a tempo una contrazione a vuoto, cioè entra in sistole, prima che sia disceso il sangue nella cavità ventricolare, o vi sia disceso in sufficiente quantità: il che interviene specialmente nel ventricolo sinistro per vizio di ristringimento dell' orifizio ventricolo-auricolare. Pel resto poi le pulsazioni manifeste del cuore, le eguali e le regolari, non che i polsi distinti, elevati, sciolti, lunghi, eguali, e regolari corrispondono piuttosto collo stato normale, che coll' innormale; e perciò non ci accade di doverne noi ricercare le cagioni.

7. Delle pulsazioni cardiache poi ed arteriose relative all' essere del cuore, delle pareti vascolari e del sangue le cagioni sono varie; e quando all' essere del cuore e delle pareti vascolari si riferiscono eziandio agli effetti immediati dell' azione, quanto al sangue attengonsi solamente alle fisiche qualità di esso. Le pulsazioni estese del cuore o sono conseguenza dell'urto cardiaco più estesamente comunicato, o provengono dalla maggiore estensione del cuore stesso; e nel primo caso il moto può comunicarsi a maggiore estensioni di parti, o perchè esso stesso è più forte, o perchè queste sono più atte a riceverlo e a trasportarlo. Però ci accadde già di avvertire che le ipertrofie semplici e le eccentriche, non meno che le forti palpitazioni del cuore sono cagione, che pur queste si sentono più estese, ed anzi ciò avvenga più per la violenza dei moti cardiaci, che per le stesse ipertrofie. Nota poi egli è come gl'induramenti del polmone trasmettono a maggiore distanza l' impulso del cuore, o lo facciano similmente tutte le condizioni morbose, che nello spazio delle pleure alla soffice e molle sostanza del polmone sostituiscono altra materia più atta a concepire e trasmettere il movimento. Così è che nei magri, essendo i polmoni ristretti e poco irrigati dal sangue, sentonsi ordinariamente molto estese le pulsazioni cardiache, come già abbiamo avuta l' opportunità d' avvertire. Le pulsazioni ristrette poi o tengono realmente all' impiccíolimento del cuore, o, se non sono l'effetto soltanto di troppo debole azione contrattile, dimostrano il cuore stesso reso più piccolo da eccesso di contrazione: e parimente le resistenti o provengono da maggiore densità della sostanza del cuore, o da prevalento stato di contrazione; però alle qualità contrarie debbonsi le cedevoli. Rispetto all' essere delle arterie il polso teso ed il contratto non possiamo derivare che da eccedente e perseverante stato di contrazione; perciocchè, quantunque le pareti arteriose soggiacciano a indurimento, la rigidezza, che questo produce in esse, si distingue manifestamente da quelle condizioni dell' arteria, onde si formano i polsi tesi e contratti. Il molle al contrario importa necessariamente la prevalenza dello stato di rilassatezza; e se una certa gracilità, o naturale o acquisita, delle pareti arteriose può favorire ed accrescere la qualità suddetta del polso, non potrebbe però generarla da sè sola, ove la tonacità e la contrazione di quelle prevalessero. Più manifeste ancora sono le cagioni delle qualità dei polsi relative all' essere del sangue. Pieno non può evidentemente apparire il polso, che quando la colonna sanguigna trascoarente per l' arteria è assolutamente o relativamente maggiore del consueto; e vuoto o vacuo deve pure addimostrarsi, allorchè è diminuita la massa o la densità del sangue sotto ciascun atto diastolico dell' arteria: onde nell' oligoemia e in ogni stato di soverchia rarefazione del sangue il polso si fa realmente sentire più o meno vuoto. In fine i polsi resistenti e i duri tengono necessariamente alla non diminuita, o accresciuta quantità e densità del sangue, congiunta colla tensione della parete arteriosa; siccome gli evanescenti è forza di riconoscere dalla notabile diminuzione della colonna sanguigna influente nelle arterie, dalla flaccidezza della parete arteriosa o dalla debole impulsione dell' atto sistolico del cuore.

8. Se però le considerazioni fin qui esposte ne conducono a comprendere bastevolmente le immediate cagioni delle diverse qualità sensibili delle pulsazioni cardiache ed arteriose, e se in questo modo co-

nosciamo essere quelle riposte o nelle alterazioni dell'azione cardiaco-vascolare, o nei mutamenti dell'essere proprio del cuore, delle arterie e del sangue; siamo pure necessariamente sospinti a dovere eziandio ricercare le cagioni delle alterate azioni cardiaco-vascolari, quando almeno si vogliono dalle qualità sensibili delle pulsazioni cardiache ed arteriose ritrarre i segni maggiori possibili degli stati morbosi esistenti. Gli atti sistolici e diastolici del cuore variano per le cagioni stesse, per le quali già dicemmo alterarsi qualunque maniera d'azione nerveo-muscolare; cioè o perchè mutasi lo stato delle potenze delle fibre sensibili ed irritabili, o perchè mutansi gli agenti d'eccitazione: e le potenze poi variano o per crotopatie proprie delle stesse fibre sensibili ed irritabili, o per mutazione del sangue che le sostiene, o per alterate innervazione. Ma oltre di ciò gli atti sistolici e diastolici del cuore si turbano eziandio per diretta influenza delle condizioni meccaniche ledenti le leggi idrauliche del circolo sanguigno: onde i cambiamenti degli atti predetti riconoscono veramente quattro generi di cagioni; cioè 1.° i mutamenti delle potenze, onde le fibre sostengono le proprie azioni vitali; 2.° i mutamenti dell'innervazione; 3.° i mutamenti degli agenti dell'eccitazione; 4.° in fine i mutamenti delle condizioni meccaniche influenti sulle leggi idrauliche del circolo sanguigno.

9. Le crotopatie proprie del cuore, alterando gli atti sistolici e diastolici di esso, alterano pure similmente le pulsazioni arteriose; e noi ora consideriamo le stesse crotopatie solo per rispetto all'influenza loro sullo stato della potenza contrattile del cuore. L'ipertrofia di esso si addimostra non raramente valevole d'accrescere la potenza predetta, la quale fino ad un certo punto opera eziandio più intensamente, se il cuore è preso da flussione sanguigna, da subflogosi e da flogosi decisa, ovvero si trova costituito in discreto stato aneurismatico. Al contrario l'ipertrofia e l'ipoemia del cuore, il grave stato aneurismatico di esso, non che ogni altra maniera d'alterazione del suo essere organico; vitale, come rammollimento, degenerazione scirrosa ed adiposa, induramento fibroso o cartilagineo, cancrena ec., producono evidente diminuzione della potenza contrattile del cuore stesso. Ma, poichè già avvertiva come le potenze dei tessuti sensibili ed irritabili sieno immediatamente connesse con una diretta ed arcana influenza del sangue, così i mutamenti di questo veggiamo pure determinare subitamente uno stato diverso della potenza contrattile del cuore. Piuttosto aumentata nella pletora, più decisamente tale nella diatesi flogistica, è pure invece manifestamente diminuita nella diatesi putrida e nella scorbutica, nell'oligoemia, nell'idroemia, e nell'inquinamento degli agenti pervertenti chimico-organici. Quindi, se la sinoca è di sua natura congiunta coll'aumento della potenza contrattile del cuore, le febbri tutte di forma tifoidea, le miasmatiche, le contagiose, e gl'inquinamenti del pus, dell'icore canceroso e cangrenoso, e dei veleni pervertenti s'intrinsecano col necessario difetto della potenza contrattile del cuore, salvo il caso in cui per poco è per accidentali influenze si sviluppi la diatesi flogistica, come talora accade. In una parola le già discorse cagioni degli aumenti e dei decrementi delle potenze d'ogni maniera di tessuto sensibile ed irritabile operano pure alla generazione di simili effetti anche rispetto al cuore, come si può agevolmente comprendere (1).

10. L'innervazione pure, alterandosi per le cagioni già innanzi dichiarate (2), estende anche sul cuore le sue influenze; e qui mi piace di ricordare soltanto, che l'aumento dell'irrigazione sanguigna dei centri nervosi è fino ad un certo punto cagione d'aumento d'innervazione; laddovechè, eccedendo quella soverchiamente, diventa anzi impedimento della consueta innervazione. Eziandio la diatesi flogistica pare piuttosto acconcia ad avvalorare l'innerva-

(1) Ved. vol. II, cap. III; e Vol. III, cap. III e cap. XI.

(2) Voll. citt. capi. citt.

zione stessa, quando invece la prevalente venosità, e tutti gli stati del sangue atti ad infievolire le potenze nerveo-muscolari, sembrano valere altresì a diminuire l' innervazione. Chè anzi io mi farei lecito di domandare a questo proposito, se tutte quelle sostanze, le quali si mostrano valevoli d' estinguere in un subito le azioni vitali, come sarebbero l acido prussico, certi veleni animali, e talora principj miasmatici o contagiosi, non operassero in tale caso piuttosto a sospendere isso fatto l'innervazione, che a distruggere le potenze inerenti ai tessuti sensibili ed irritabili. Almeno questi nel cadavere non se ne mostrano privi affatto, e d' altra parte sembra quasi che manchi il tempo a generali scomponimenti organici; quando almeno questi non appartenessero principalmente alla massa sanguigna, e in questo modo non facessero a un tratto mancare ai tessuti l'influenza del sangue sostenitrice delle loro potenze; la quale tuttavia porterebbe principalmente i suoi effetti sopra l' innervazione. Lascierò però io che altri considerino, quanta attenzione si possa meritare una tale congettura, che io qui metto innanzi per sola vaghezza di più solerti investigazioni: ma dico bene che, modificandosi insignemente per lo stato febbrile la circolazione sanguigna e la crasi del sangue, s' intende come esso medesimo rendasi quindi cagione d' alterata innervazione; il quale successivo effetto di esso stesso può anche molte volte contrariare le primitive influenze della diatesi febbrile. Quindi nelle sinoche e nelle malattie flogistiche qualche volta i segni d'ipostenia nelle stesse azioni cardiaco-vascolari, e quindi al contrario i segni d' aumento di esse nel corso delle febbri tifoidee, miasmatiche, contagiose, e in ogni altro caso di deficienti potenze delle fibre sensibili e contrattili. Oltre di ciò certe neurosi, come l' isterismo, la mania ed il tetano, non che i patemi d' animo detti eccitanti, e gli analettici diffusivi sono pure atti ad accrescere l' innervazione, quando al contrario operano a diminuirla certe altre neurosi, come la lipemania e la profonda ipocondriasi, i patemi dell'animo detti deprimenti, e forse eziandio tutti i pervertenti, non che lo stato di dolore e di nausea, le influenze del gastricismo e della verminazione intestinale, e certe particolari influenze che si partono dai visceri addominali, quali sono specialmente quelle delle iperemie spleniche ed emorroidali, come già altrove abbiamo dichiarato. Così non solo per le influenze dello stato febbrile, ma eziandio per istato precedente dell' individuo, o per complicazioni concomitanti o sopravvenute, o per eventuali commovimenti dell' animo o insorgenti influenze d' agenti esteriori l' innervazione si può modificare, ed allora le sue alterazioni possono pure o rispondere collo stato delle potenze dei tessuti sensibili ed irritabili, ed accrescere gli effetti di esso, o viceversa contrariarli onninamente ed essere origine ad opposti effetti. Questi mutamenti dell' innervazione sono però una condizione dell' organismo sempre meno fissa, che non quella delle mutazioni permanenti o progressive del composto organico; e nascono pure più celeremente, talora anche subitaneamente, e raggiungono più presto la maggiore violenza, e soggiaciono più di leggieri a calme ed a recrudescenze improvvise; e così rendono più irregolare l' andamento della malattia: ciò che merita certamente non leggiera attenzione.

11. Ma poi che le azioni cardiaco-vascolari, come ogni altra dell' organismo, variino pure per sola diversità dell' eccitazione, i fatti clinici ne somministrano argomenti assai concludenti: Le febbri violente, che precedono le eruzioni esantematiche e si calmano o cessano, appena che queste sono intervenute; le alterazioni delle azioni cardiaco-vascolari nate per retrocessione di reuma, di gotta e di malattie cutanee, e subito cessate, allorquando il processo morboso riguadagnò le primiere sue sedi; la transitoria influenza degli alcoolici e di tutti quei veleni, che per la tardità della loro azione chimico-organica e per la subitaneità dei loro effetti dinamici sopra il sistema vascolare sanguigno vennero detti irritativi; i turbamenti dei moti

cardiaco vascolari per sola influenza d'agenti anche meccanici, infissi nei centri nervosi o in altre parti del corpo; in fine gli stessi commovimenti dell'animo atti ad eccitare l'azione cardiaco-vascolare dimostrano apertamente che questa, independentemente dal cangiamento delle potenze, può per sola diversità d'eccitazione soggiacere ad alterazione. Questo stato non segue necessariamente quello delle potenze; ma esso, o sieno queste immutate, o diminuite, o accresciute, può egualmente avere effetto sì per eccesso che per diminuzione dell'eccitazione. Così, nel mentre che le potenze sono infievolite per la diatesi putrida, o per uno stato d'avvelenamento, può col sangue stesso circolare un principio di maggiore eccitazione, o siasi esso svolto nel sangue medesimo per le azioni del processo morboso, o siasi invece in esso insinuato per esteriori influenze. Il principio contagioso, il reumatico ed il bilioso esercitano spesso in modo ben manifesto una tale influenza nel corso dei morbi febbrili: e la esercitano pure talvolta la colluvie gastrica, e l'elmintiasi intestinale. Non è possibile una diminuzione dell'eccitazione, quando esiste la pletora o la diatesi flogistica, perciocchè il sangue ha forza allora di eccitare più efficacemente il cuore, nel mentre che pure ne mantiene più vivide le potenze: ma nel corso delle malattie infiammatorie, dovendo sottrar sangue iteratamente e somministrare grande quantità di bevanda acquosa, si perviene pure non di rado a generare un certo stato d'oligoemia e d'incipiente idroemia; nel quale, per la prestezza con cui è nato, non si scorgono certamente diminuite così le potenze, come l'eccitazione del cuore. Di fatto nasce allora di leggieri lo stato così detto irritabile, il quale non ci permette di credere molto manchevoli le potenze inerenti ai tessuti e l'innervazione. Un cuore ipertrofico poi può tuttavia conservare un eccesso della propria potenza contrattile, a fronte che le condizioni del sangue sieno atte ad infievolirla e insieme ad eccitarla meno del consueto. Così il cuore in tale guisa alterato veggiamo talora nel corso delle febbri tifoidee, in mezzo alla depressione delle altre azioni dinamiche mantenere eccessive pulsazioni, che pure nelle arterie imprimono atti d'un'energia assai menzognera, la quale trarrebbe il medico nei più gravi errori, se egli la riferisse al processo morboso della malattia in corso. Ciò non pertanto conviene certamente rammentare che, come l'ipostenia in genere, così eziandio l'ipostenia cardiaca da solo difetto d'eccitazione è fenomeno di ben difficile e rara generazione, molto più poi quando già le potenze del tessuto contrattile del cuore sono aumentate. Viceversa il caso d'azione fatta maggiormente eccessiva per eccesso d'eccitazione, allorchè le potenze stesse sono pure dalle influenze del sangue sostenute in istato d'aumento, occorre non raramente, nè è pure difficilmente riconoscibile. Così, a cagione d'esempio, in una nefritide callosa ogni medico non istenta gran fatto a discernere il soprappiù d'azione cardiaco-vascolari, che è suscitato dal locale agente meccanico, come nella sinoca reumatica, e nelle febbri contagiose o biliose con incipienza di diatesi flogistica può pure addarsi dell'influenza del principio reumatico, del contagioso e del bilioso sopra le azioni cardiaco-vascolari. I moti, che a' attengono immediatamente alle influenze della diatesi propria dei morbi febbrili, vestono la forma vera d'angiocinesi, laddovechè quelli derivanti da altro modo d'eccitazione assumono mai sempre la natura della neurocinesi, anche negli atti sistolici e diastolici del cuore e delle arterie. In fine avviene eziandio, che talora per la forza stessa della troppo eccessiva eccitazione le pulsazioni cardiache ed arteriose si addimostrano in istato di decremento, anzi che d'aumento; e ciò in due modi, o pel complesso cioè di tutte quante le qualità sensibili di quelle, o solamente per molte di esse. Il primo caso non può occorrere, se pel soverchio dell'eccitazione non si sconcerta la circolazione sanguigna, in guisa che rendasi notabilmente difettiva l'innervazione: il secondo all'incontro osservasi, ogni volta che, prevalendo uno stato di permanente contrazione, assai ce-

leri, frequenti, profondi, oscuri, fuggevoli, deboli, irregolari si presentano i battiti cardiaci, ed insieme con essi similmente celeri, frequenti deboli ed irregolari i polsi, non che profondi, confusi, piccoli, fuggevoli. Allora la prevalente contrazione appare dalle pulsazioni ristrette del cuore, e dal permanere tesi e contratti i polsi. Ciò non pertanto questo stato non può lungamente perseverare, senza che ne segua o uno stato più o meno durevole di lesa innervazione, o eziandio un alterazione del composto organico: così possono cancellarsi del tutto i segni d' eccessiva eccitazione, e rimanere soltanto quelli della più compiuta ipostenia; nè altrimenti si originano certamente le lipotimie e le sincopi ancora, presente tuttavia l' influenza di quella verminazione o di quel patema dell'animo, o di quel vino, che dapprima richiamarono a subito e violento eccesso d'azione il cuore e le arterie. Concludendo dunque diciamo in primo luogo, che le incongrue eccitazioni possono aumentare vieppiù le azioni cardiaco-vascolari, mentre le condizioni del sangue operano ad avvalorarne le potenze e l' eccitazione; ma allora i moti suscitati da quelle distinguonsi non di meno pei lori caratteri di neurocinesi; ed in secondo luogo tenghiamo che, essendo manchevoli le potenze, possono quelli non di meno costringerle ad eccessiva azione; ed in fine ammettiamo che lo stesso troppo grande eccesso dell' eccitazione può in due modi originare nelle pulsazioni cardiache ed arteriose le qualità dinotanti difetto, anzichè eccesso d' azione. Questi ultimi effetti accadono in forza dello sconcerto idraulico del circolo sanguigno, e del conseguente infievolimento dell' innervazione.

12. Finalmente le leggi idrauliche del circolo sanguigno si alterano, ogni volta che non si mantiene la consueta proporzione fra l' energia della forza motrice e le resistenze da superarsi. ciò che manifestamente può intervenire, o si muti l' essere di quella, o vince la somma di queste. Variano le leggi idrauliche del circolo sanguigno per cagione delle alterazioni della forza motrice, ogni qual volta essa non opera più in proporzione delle immutate resistenze, come allorchè s' infievolisce; ovvero non opera più coll'ordine consueto, come accade nei mutamenti di ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Nell'uno e nell' altro caso si possono alterare le proporzini del sangue affluente nel cuore, e refluente da esso in ogni suo atto diastolico, e sistolico. Le resistenze poi crescono, se cresce la quantità del sangue volta per volta affluente nel cuore, diminuiscono, se quella pure diminuisce: ciò che estimo essere una delle più mirabili leggi del circolo sanguigno, la quale fa sì che le resistenze si proporzionino d' ordinario coll' entità della forza motrice; perocchè in tale guisa essa è stimolata meno ad azione, quando minori sono le resistenze, e lo è di più, quando quelle sono maggiori. Rotta però questa proporzione, il circolo stesso si turba per variazione delle leggi idrauliche, come appunto accade sovente nei cardiaci. Oltre di ciò le azioni della forza motrice, cambiando la capacità e la tensione degli organi della circolazione sanguigna, mutano pure in questo modo le leggi idrauliche di questa. Se per violenza di spasmo o d' irritazione stringonsi soverchiamente il cuore ed i vasi, la capacità generale del sistema sanguigno diminuisce, e crescono le resistenze. Allora veggiamo di fatto impallidire la cute, impiccolire le arterie e le vene sottocutanee, rendersi più sottili ed acquosi gli umori delle secrezioni. Al contrario se troppo difetta la tonicità e la contrazione, il cuore ed i vasi più lassi si lasciano maggiormente distendere dal fluido contenuto, e la capacità loro è fatta maggiore. Allora fino ad un certo punto le resistenze minorano, e la circolazione sanguigna rendesi più libera e più spedita: ciò che chiaramente osservasi, quando, per es., s' allenta con caldo ammollienti fomentazioni l' ordinaria tonicità vascolare. Se però questo stato progredisce più oltre, i minimi vasellini cutanei, resi più visibili per color fosco di sangue, ed i tronchi venosi più dilatati avvisano delle accresciute resistenze e della ritardata circola-

zione sanguigna. Tali i modi, coi quali l'azione cardiaco-vascolare può per sè stessa turbare le leggi idrauliche del circolo sanguigno. Variano poi le stesse leggi per primitivo mutamento delle resistenze, allorquando queste o crescono, o diminuiscono. E crescono, se aumenta la massa o la densità del sangue; se diminuisce il lume degli orifizj, ovvero la capacità delle cavità e dei canali, per i quali deve esso transitare; se questa al contrario cresce fuor di modo; se rendonsi più scabre le superficie sopra le quali scorre il sangue stesso; se i vasi piegano ad angoli meno ottusi o più frequenti del solito; se soffrono qualche compressione; e se infine rendonsi più flaccide e più cedevoli le pareti di essi, onde avviene appunto che si amplia la capacità, ed allentasi poscia od anche arrestasi il circolo sanguigno nei vasi resi molto atonici. Diminuiscono all'incontro le resistenze, quando si fa minore la quantità o la densità del sangue, e quando, fino ad un certo punto cresce la capacità del sistema vascolare sanguigno, senza troppa cedevolezza delle pareti vascolari. Di tali cagioni molte hanno sede affatto locale e circoscritta, e quando appartengono al cuore, difficilmente non influiscono sull'andamento di tutta quanta la circolazione sanguigna; ma, quando appartengono soltanto a qualche tratto del sistema vascolare sanguigno, più facilmente non originano che mutamenti parziali delle pulsazioni arteriose. Così aneurismi, varici, particolari ossificazioni d'arterie o compressioni di vasi ec. esistono non di rado senza generale turbamento delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Pel resto poi, all'infuori delle mutate condizioni del sangue, le resistenze non variano nell'universale del sistema vascolare sanguigno che per la diversa capacità di esso, e questa riconosce a sua propria cagione, oltre lo stato già detto di maggiore o minore tonicità o contrazione delle pareti cardiache e vascolari, anche l'influenza diversa del calorico operativo sulla massa sanguigna e sui tessuti organici. La diminuzione di questo possente imponderabile apporta gli effetti stessi dell'aumento della tonicità e della contrazione cardiaco-vascolare: l'aumento all'incontro gli effetti medesimi della diminuita tonicità e contrazione anzidetta: gli uni e gli altri accadono egualmente o si varii la temperatura animale per azioni stesse dell'organismo, ovvero per influenze esteriori. Pure in questi casi, ancorchè si possa presumere farsi veramente insigne il mutamento della capacità del sistema vascolare sanguigno, non si osservano corrispondenti i fenomeni derivabili dalle aumentate o diminuite resistenze; forse perchè nel tempo stesso cambia eziandio lo stato d'espansione del fluido sanguigno. Bensì per altro egli è indubitato che, salita molto innanzi la costrizione vascolare per effetto d'irritazione, o di spasmo, o del freddo, l'ansietà avvisa della difficoltà che prova il cuore a sostenere il circolo sanguigno; quando che viceversa ad espansione maggiore dei vasi l'acceleramento del circolo sanguigno indica maggiore la libertà e la speditezza delle azioni cardiache, fino a che poi, soverchiamente accresciuta l'espansione medesima, torna l'ansietà a dare segno che le resistenze alla circolazione del sangue sono di nuovo aumentate. Però, quantunque a noi non sia possibile di riconoscere giustamente l'influenza di queste variazioni della capacità del sistema vascolare sanguigno, nate dalle mutate azioni cardiaco-vascolari, e dalla cambiata temperatura animale, dobbiamo non di meno pensare, che ogni volta noi possiamo averne un contrassegno dal visibile calibro dei vasi, dobbiamo pure computarle come uno degli elementi influenti alle mutazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose; il quale dovremo studiarci di rimuovere, quanto saracci possibile, per indi meglio valutare gli altri, che pure operano a stabilire la condizione di quelle. Egli è appunto sopra tale fondamento che i clinici hanno sempre portato molta attenzione allo stato della circolazione cutanea, e sempre si sono studiati di mantenerla nel miglior essere possibile, qualunque d'altra parte fosse la natura della malattia. E questa considerazione acquisterebbe anche maggiore importanza, se

noi dovressimo riguardare, come sembra, i capillari forniti di una propria peculiare contrattilità; sicchè seguire potesse la costrizione di essi superiormente a quella dei tronchi arteriosi e venosi, ed il conseguente sproporzionarsi della massa sanguigna entro di questi: argomento sopra del quale molto acutamente e dottamente ragionava già l'esimio Testa. Nè io tacerò pure che, come un' elasticità propria parmi indispensabile di concedere al fluido sanguigno, e come un' opposizione elettrica affermano taluni esistere fra i globetti rossi e i bianchi di esso, così estimo che eziandio queste fisiche prerogative del sangue possano non poco influire a variare le leggi idrauliche del circolo sanguigno. Aggiungo altresì che non raramente nel corso delle febbri tifoidee, ed in quello di certe neurosi, massimamente dell' isterismo, come pure sotto l' esaltamento della gioia, o l' impeto dell' ira si addimostrano nell' apparecchio vascolare i più evidenti segni di notabile turgescenza, senza che la temperatura dell' individuo abbia sofferto alcun valutabile mutamento: quando all' incontro sotto il terrore, la nausea, il dolore, la lipotimia manifestamente decade a un tratto la naturale turgescenza dei vasi. Nè io vorrò certamente affermare che il sangue si faccia sede talora di gaz o di fluidi gasificabili, come quasi pei fenomeni sopraindicati verrebbe voglia di credere; ma bene si può considerare accertata dimostrazione di fatto che esso soggiace ad espansioni e a condensamenti, che non provengono dalle influenze del calorico, e dei quali non conosciamo abbastanza la cagione: e perciò al cangiamento delle leggi idrauliche del circolo sanguigno conferisce pure non poco la natura stessa del sangue, oltre la variata sua quantità e densità. Così è che veramente tutti gli elementi d'azione; influenti a cambiare le leggi idrauliche del circolo sanguigno, non possiamo noi abbastanza valutare; e quindi siamo costretti di ristringere non poco le nostre considerazioni dirette a tale intendimento. Ciò non pertanto l' eccesso o il difetto della massa o della densità del sangue, la grande costrizione o espansione vascolare, e tutte le condizioni meccaniche ostanti al libero corso del sangue sono stati morbosi, che possono venire bastevolmente conosciuti e valutati, nè poche per verità e di poco momento sono le utili avvertenze che se ne ricavano. Fra le quali mi piace di menzionarne specialmente due, siccome degnissime di molta attenzione. L'oligoemia, se non mortifica troppo la sensibilità ed irritabilità, in grazia delle diminuite resistenze rende non di rado il circolo sanguigno grandemente accelerato, e le pulsazioni cardiache ed arteriose, non solo celeri e frequenti, ma eziandio vibrate e forti, benchè fugaci. Quest'aumento di esse seduce di leggieri i meno accorti, fino a far supporre che allora esista alcuna di quelle condizioni, colle quali è connesso un aumento delle potenze nerveo-muscolari: d' onde io moltissime volte ho veduto seguire gravissimi danni all' umana salute. L' oligoemia quanto più presto si origina, e quanto più accade in corpi naturalmente molto sensibili ed irritabili, tanto più induce nelle pulsazioni cardiache ed arteriose le qualità indicate: ciò che molte volte interviene di fatto per la cura stessa delle malattie flogistiche, nelle quali il medico deve sempre essere grandemente attento a bene distinguere le qualità, che le pulsazioni cardiache ed arteriose ricevono dalle influenze della diatesi flogistica, e quelle che assumono per le sottrazioni sanguigne mano mano eseguite. Nè forse quest'effetto della rapida diminuzione della massa sanguigna è una delle minori ragioni, per cui avvenne che ogni qual volta furono proposte, ed anche eseguite, le sottrazioni sanguigne a grande larghezza e fino al deliquio, ben presto i medici ammoniti dall' osservazione dovettero dismetterne l' uso. E questa medesima è forse ancora la ragione della necessità di trarre il sangue solo a tempo a tempo in ogni malattia, perciocchè, come anche di recente dimostrava il Polli, presto nei vasi si ripara la quantità del fluido circolante, ed allora si può tornare alla sottrazione sanguigna senza troppo diminuire la massa del fluido stesso. Ma che che piaccia di pen-

sare intorno a queste congetture, certificata dimostrazione di fatto si è nondimeno, che quando intervengono i segni d'una certa oligoemia piuttosto considerabile, non è più permesso di trar sangue, ancorchè le qualità del sangue stesso influiscano a maggiore energia delle potenze nerveo-muscolari, ed ancorchè le pulsazioni cardiache ed arteriose abbiano alcuna qualità d'aumento. Questo fatto, che ogni giorno abbiamo sott'occhio al letto dell'infermo, mette bene in evidenza il riguardo che si deve alle influenze delle leggi idrauliche del circolo sanguigno. Se però la sottrazione del sangue succede piuttosto lentamente, allora si osserva insorgere l'idroemia, anzichè l'oligoemia, e con quella difficilmente si consocia l'aumento delle pulsazioni cardiache ed arteriose; imperocchè le resistenze non diminuiscono allora che in proporzione soltanto dell'acquosità maggiore del sangue, e d'altra parte la forza motrice soggiace a maggiore infievolimento. Onde molto più difficilmente avviene che l'effetto delle diminuite resistenze vinca l'effetto dell'indebolita potenza motrice. Chi ha posta la debita attenzione al modo ordinariamente assai diverso delle pulsazioni cardiache ed arteriose degl'idroemici e degli oligoemici, intende di leggieri l'importanza delle presenti nostre considerazioni. Altro caso degno pure di molta attenzione è quello dell'aumento delle pulsazioni cardiache ed arteriose per effetto di un certo tal grado d'aumento delle resistenze alla libertà del circolo sanguigno. Io ho già accennato, come addivenga le molte volte, che le resistenze si proporzionino colla forza motrice, sicchè mentre esse potrebbero riuscire soverchie, la diminuzione della quantità del sangue volta per volta affluente nel cuore le minori realmente, e le equipari con quella; onde appunto all'avvicinarsi della morte, mano mano che il cuore perde d'azione contrattile, i polsi picciolissimi, frequentissimi e fuggevolissimi attestano della pochissima quantità di sangue entrante ed uscente dal cuore in ogni suo atto diastolico e sistolico. Ma questa legge non si verifica costantemente, e certi ristringimenti degli orifizj cardiaci o del lume di qualche tratto d'arteria per compressione o per vizio delle sue pareti sono molte volte cagione d'aumento delle pulsazioni cardiache ed arteriose; nè forse per altra ragione che per questa ne è avvenuto d'osservare talora ingagliardire a un tratto i polsi degli agonizzanti, mentre prima erano debolissimi e piccolissimi, e mentre manca di già l'irrigazione sanguigna nelle parti esteriori del corpo. Ella è questa una circostanza meritevole di grande attenzione, perciocchè dagli ostacoli che ostano al libero corso del sangue dobbiamo noi aspettarci quando l'imdedimento dell'azione cardiaca ed arteriosa e quando anzi uno svilnppo maggiore di essa: due effetti che bene il fatto ci addimostra con evidenza, ma che le dottrine fisiologiche e patologiche non saprebbero non di meno abbastanza spiegare; e noi per altro dobbiamo prendere a nostra guida al letto dell'infermo per bene valutare le origini degli aumenti e dei decrementi delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Così di fatto avviene che, cresciute le resistenze per la pletora o la densità maggiore del sangue, crescono pure talora le pulsazioni cardiache ed arteriose, e talora invece diminuiscono; di maniera che i battiti del cuore oscuri ed i polsi legati sono fenomeni molto proprj della pletora stessa. E dirò pure che in un malato di ben grave pneumonitide tanto nell'estremo momento della malattia ingagliardirono le pulsazioni cardiache ed arteriose, che diversi medici non volendo accogliere il mio giudizio intorno alla cagione di quella menzognera forza delle pulsazioni predette, si mantennero assolutamente fermi nel proposito di nuovamente trar sangue all'infermo; e lo trassero alla quantità di circa otto once, nè andarono molte ore, che l'infermo stesso si fece convulso, e tutto convulse in poche altre ore di più cessò di vivere. Noi abbiamo dunque abbastanza comprovato che le leggi idrauliche del circolo sanguigno si turbano; 1.° quando la potenza motrice si rende insufficiente a superare le resistenze; 2.° quando la sua diversa azione è cagione d'aumento o di decremento della ge-

nerale capacità del sistema sanguigno; 3.° quando questa stessa capacità muta per addizione o sottrazione di calorico; 4.° quando il sangue si rarefà per la stessa azione del calorico e per altra cagione diversa; 5.° quando esso stesso cresce o diminuisce di massa o di densità; 6.° quando per alterazione della tessitura propria degli organi, o per esteriore compressione diminuisce il lume degli orifizj, o la capacità delle cavità e dei canali, ovvero gli angoli di divisione, le interne scabrosità e rilevatezze, le flessuosità maggiori dei vasi e simili meccaniche condizioni ostano al libero corso del sangue. Le resistenze diminuite accrescono fino ad un certo punto le pulsazioni cardiache ed arteriose, le resistenze accresciute le diminuiscono: ma quelle molte diminuite, diminuiscono pure le pulsazioni anzidette, e queste poco accresciute, accresconsi le pulsazioni stesse. Intorno però all'azione del calorico occorre qualche altra più particolare considerazione.

13. Il calorico, o svolto nel corpo infermo, o ad esso comunicato dall'esteriore ambiente, opera come agente d'eccitazione, e come forza d'espansione: per la prima di queste sue influenze chiama le fibre a maggiore azione, e per la seconda rende nei tessuti contrattili prevalente piuttosto lo stato di rilassamento, che quello di contrazione. Così gli effetti del calorico sopra le fibre irritabili si contrariano reciprocamente, e noi in ultimo veggiamo preponderare quelli della diminuita coesione molecolare, e dell'infievolimento dell'azione. Nello stesso tempo il sangue si rarefà, e le pareti vascolari rendute più cedevoli, si lasciano maggiormente distendere: onde i vasi si ampliano, le resistenze fino a un certo punto diminuiscono, e perciò le pulsazioni cardiache ed arteriose aumentano. Tutto questo veramente le molte volte osserviamo in chi sostiene l'influenza di caldo ambiente, o in chi prova le grandi incalescenze dello stato febbrile. Pure, se l'azione del calorico eccede oltre un certo punto, le pulsazioni cardiache ed arteriose decrescono, forse perchè allora troppo decresce la stessa energia contrattile, e la troppa ampliazione dei vasi aumenta le resistenze alla circolazione sanguigna. Parimente, se abbassa l'ordinaria temperatura del corpo, si perde più o meno della naturale espansione dei tessuti e dei liquidi, cresce la coesione molecolare, e le fibre sembrano meglio atte ad agire: nello stesso tempo diminuisce ad esse l'eccitazione, ed in fine per la troppa costrizione dei minimi vasi crescono pure le resistenze. Ecco influenze contrarie, che rendono necessariamente varj gli effetti del freddo sopra le pulsazioni cardiache ed arteriose: a mediocre grado queste ingagliardiscono, a più forte o più prolungata azione di esso infievoliscono; ed il medesimo accade altresì delle potenze inerenti alle fibre nerveo-muscolari. Così nello stadio del freddo dei morbi febbrili, nell'algida, e nello stadio algido della colera noi scorgiamo le pulsazioni cardiache ed arteriose grandemente infievolite. Però questi tre corollari mi sembra di dovere stabilire a regola dell'arte salutare, cioè 1.° allorchè le pulsazioni cardiache ed arteriose aumentano per eccesso di calorico, tali divengono per effetto d'eccitazione e di mutazioni delle leggi idrauliche, ma con reale diminuzione delle potenze delle fibre sensibili ed irritabili; 2° allorchè aumentano per mediocre grado di freddo, questo loro stato si deve a maggiore energia delle potenze, e forse ancora ad influenze idrauliche; 3.° allorchè diminuiscono per eccesso di calorico o di freddo congiungonsi pure in ambedue i casi colla diminuzione delle potenze. Queste considerazioni importano molto a bene giudicare del valore semeiotico delle pulsazioni cardiache ed arteriose, quando il corpo infermo soggiace per effetto della malattia a grandi mutamenti della propria temperatura, e quando da un'altra parte sottostà alle influenze dell'esteriore calorico, massimamente nelle variazioni diurne o notturne di quello dell'atmosfera, e sotto l'azione delle diverse stagioni dell'anno, specialmente nei climi più caldi, o più freddi.

14. Che sia poi dell'elettrico del corpo vivente, non sappiamo abbastanza. Secon-

do le osservazioni di Bellingeri e di Rossi sembrerebbe, che l'aumento della elettricità positiva del sangue si consociasse con l'ipostenia, piuttostochè colla maggiore energia delle azioni nerveo-muscolari. Pure non ne abbiamo ancora una contezza sufficiente, nè perciò potremmo ancora valutare quest' influenza nel computo delle cagioni generatrici degli aumenti e dei decrementi delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Solamente credo meritevole d'attenzione un' osservazione ch' io medesimo ho fatta, e che altrove ho già mentovata; cioè che gli aumenti dello stato elettrico dell' atmosfera inducono qualche aumento delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Tutto ciò ne convince che nel corso delle malattie, sia per le variazioni della temperatura atmosferica, e sia per quelle dello stato elettrico di essa, possono accadere temporanei cangiamenti delle pulsazioni cardiache ed arteriose, i quali non dobbiamo attribuire alla malattia esistente. Quindi la necessità d'abituarsi a comprendere al letto del malato queste differenze.

15. Tutti i semiologisti non trascurano pure di avvertire, che il medico, a bene valutare lo stato delle pulsazioni cardiache ed arteriose, deve eziandio portare la sua attenzione ai moti dell'animo dell'infermo. E senza dubbio essi o promovono, o impediscono l'innervazione, nell'atto che suscitano azioni nervee eccitatrici delle contrazioni del cuore e dei vasi: d'onde poi ora aumento, ed ora decremento delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Qualunque però sieno gli effetti di tali influenze, il certo è che essi non perseverano, e che da un' altra parte resta difficilmente celata al medico stesso questa loro cagione.

16. In fine dei cangiamenti di ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose la principale e più frequente cagione riponesi senza dubbio nell'alterazione delle leggi idrauliche del circolo sanguigno per effetto di meccaniche influenze. Fuori di ciò torna indispensabile, che o irregolare innervazione, o irregolare azione eccitante abbiano effetto, affinchè i moti cardiaco-vascolari soggiacciano a mutazioni di ritmo. Quindi, allorchè non esistono condizioni meccaniche ledenti le leggi idrauliche del circolo sanguigno, si ha ragione di supporre o qualche irregolare azione dei centri nervosi, o l'influenza di qualche agente pervertente. Così l'elmintiasi intestinale, il gastricismo, lo stato bilioso, i contagj ec. sono cagione non rara di mutato ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose nei morbi febbrili; e da un' altra parte veggiamo questo disordine congiungersi di leggieri con ogni erotopatia dei centri nervosi, e più particolarmente ancora con certe neurosi, quali sono, per esempio, l'isterismo e l'ipocondriasi. Si osservano altresì certe azioni nervee propagate o riflesse valere a tale effetto molto più di certe altre; senza che per verità sia a noi possibile di comprenderne abbastanza la ragione. Le influenze che si partono dalle iperemie emorroidali e spleniche, e quello, che si spiegano da non pochi agenti incongrui operanti nelle prime vie, sono di questo genere. Allorchè però esiste l'aumento delle potenze nerveo-muscolari, segue più difficilmente il cangiamento del ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose, il quale si altera più di leggieri, allorchè le potenze sono immutate, o infievolite. Quindi si consocia assai più facilmente coi moti di neurocinesi, che con quelli d'angiocinesi; e il molto difetto delle potenze sopraddette sembra esserne per sè stesso un'assai possente cagione. Così la forte oligoemia, la molto grave ipotrofia, le forti diatesi dissolutive, i più spiegati effetti degli agenti chimico-organici pervertenti, l'avvicinarsi dell'agonia e tutto il tempo dell'agonia stessa portano seco quasi sempre i più considerabili mutamenti del ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose.

17. Laonde in fine diciamo che, quantunque tutte le cagioni degli aumenti e dei decrementi delle pulsazioni cardiache ed arteriose, possano pure talvolta, per ragione non abbastanza riconoscibili, originare eziandio le mutazioni del ritmo, queste tuttavia nascono soprattutto: 1.° dalle condizioni meccaniche ledenti le leggi idrauliche della circolazione sanguigna; 2.° dal-

l' azione delle potenze pervertenti valevoli di promovere o irregolaro innervazione o irregolare eccitazione; 3.° in fine dal molto difetto delle potenze nerveo-muscolari. E raccogliamo inoltre dalle cose superiormente discorse:

1.° potere aumentare le pulsazioni cardiache ed arteriose; 1.° per ipertrofia, flussione sanguigna, subflogosi e flogosi degli organi della circolazione sanguigna 2.° per discreto stato aneurismatico di essi; 3.° per aumento d' innervazione; 4.° per atto soltanto di maggiore eccitazione, dependente da principj insoliti, generalmente sparsi per l' organismo, o da azioni nervee propagate o riflesse, suscitate da locali agenti; 5.° per aumento di potenza e contemporanea eccitazione maggiore, quale accade talora sotto la pletora, ordinariamente sotto la diatesi flogistica; 6.° per moderato aumento dell'azione del calorico appartenente all'organismo umano, o insinuato in esso; 7.° per eccitazione proveniente dai commovimenti dell'animo; 8.° per diminuzione delle resistenze, o moderato aumento di esse.

2.° Potere in vece diminuire; 1.° per ipotrofia, ipoemia, rammollimento, indurimento, degenerazione scirrosa e adiposa, ed altre erotopatie delle fibre contrattili; 2.° per minorata innervazione; 3.° per alterazione di quantità e di qualità del sangue, onde esso rendesi meno atto a sostenere le potenze di quelle, l' innervazione e l' eccitazione; 4.° per generale ipotrofia; 5.° per notabile aumento o per diminuzione dell' azione del calorico; 6.° per l' azione chimico-organica delle sostanze pervertenti insinuate nell'organismo, onde segue il decadimento delle potenze delle fibre contrattili; 7.° per influenza dei patemi d' animo detti deprimenti; 8.° per aumento notabile delle resistenze e difficile ritorno del sangue venoso nelle cavità del cuore.

3.° Ridursi tuttavia in tre generi le cagioni delle alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose, le mutazioni cioè delle potenze delle fibre irritabili, quelle dell'eccitazione, e quelle in fine delle leggi idrauliche del circolo sanguigno.

4.° Ognuna di queste tre maniere di cagioni potere o produrre, o avere con sè l' aumento o la diminuzione delle pulsazioni cardiache ed arteriose.

5.° Quest'effetto doversi alla cooperazione di due almeno, se non anche di tutte tre le anzidette maniere di cagioni; promossa dalle primitive qualità assunte dalle pulsazioni cardiache ed arteriose, ovvero provenienti da concomitanti influenze morbose.

6.° Alla sola diatesi flogistica spettare gli aumenti delle pulsazioni cardiache ed arteriose coi caratteri veri dell' angioeinesi; in ogni altro caso prendere essi modo di neurocinesi.

7.° L' aumento però delle potenze doversi alle ipertrofie, alle flussioni sanguigne, subflogosi ed alle flogosi degli organi contrattili, non che alla pletora ed alla diatesi flogistica, ovvero all' accresciuta innervazione. Tutte le altre mentovate condizioni morbose, valevoli d' operare sopra lo stato delle potenze, non valere che a diminuirle.

8.° L'aumento dell' innervazione avere ordinariamente origine dal solo momento maggiore dell' irrigazione dei centri nervosi, rari essendo i casi di neurosi atte all' effetto stesso, ed accidentali, transitorie ed estrinseche all' essere del corpo infermo dovendosi reputare le influenze degli analettici, e dei patemi eccitanti dell' animo.

9.° Il disordine delle leggi idrauliche del circolo sanguigno riporsi soprattutto nella sproporzione della forza motrice e delle resistenze, e tenere il più spesso alle variazioni di queste; le quali se aumentano per condizioni morbose diverse, diminuiscono però soltanto per oligoemia, per idroemia, e per eccesso d' azione espansiva del calorico, o per altra cagione di rarefazione del sangue.

10.° L' aumento delle resistenze non opprimere sempre la potenza motrice, ma anzi, finchè non eccedono troppo, attuarla di più.

11.° La diminuzione delle resistenze per le cose dette congiungersi sempre colla diminuzione della potenza motrice, e non di meno non poche volte permettere a questa di accrescere le pulsazioni cardiache ed arteriose.

12.° Le mutazioni di ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose prorompere dagli stessi generi di cagioni, dai quali si originano gli aumenti e i decrementi di esse; una differenza essenziale riporsi in ciò solo, che quelle provengono molto più spesso dalle condizioni meccaniche, ledenti le leggi idrauliche del circolo sanguigno, ovvero dal grave difetto delle potenze nerveo-muscolari, o infine dall' irregolare innervazione e dall' influenza degli eccitanti pervertenti.

13.° Tutte queste contingenze essere la vera cagione, per cui i clinici ripeterono assai spesso il detto di Celso, che dichiarava i polsi *fallacissima res*; e per cui estimarono l' arte sfigmica un dono di felici intuizioni dell' animo, non possibili mai di formare subietto d'ammaestramento alcuno.

CAPITOLO DECIMOTERZO.

Dei segni che si ricavano dalle dichiarate qualità tangibili delle pulsazioni cardiache ed arteriose.

1. Noi abbiamo già fin qui dimostrato, come dalle sensibili qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose ci sia conceduto di riconoscerne gli aumenti e i decrementi, mentre per sè stesse manifeste sono le mutazioni di ritmo; ed in secondo luogo poi abbiamo altresì comprovato, come a tre generi di diverse cagioni possa tenere ciascuna delle tre mentovate maniere delle alterate pulsazioni cardiache ed arteriose. Nè in terzo luogo abbiamo ommesso di avvertire che le potenze dei tessuti contrattili possono crescere o diminuire per mutamenti, così dell'essere organico-vitale di essi e del sangue, siccome pure dell' innervazione; e che colla medesima alterazione delle potenze possono rispondere stati opposti delle pulsazioni cardiache ed arteriose: le quali dicemmo altresì potere prendere modo ora d'angiocinesi, ed ora di neurocinesi. Tuttociò dimostra evidente la necessità di non poche altre investigazioni e di non pochi giudizî per fissare giustamente il valore semeiotico delle alterate qualità tangibili delle pulsazioni cardiache ed arteriose: ed a tale effetto giovi innanzi tutto dichiarare alcune regole fondamentali.

2. Eventuali influenze estrinseche all'essere della malattia in corso, come i moti dell' animo, l' influenza degli ordinari agenti esteriori e delle sostanze accidentalmente applicate sul corpo umano o in esso introdotte, le perdite e le azioni sostenute da esso medesime ec., potendo alterare transitoriamente lo stato delle pulsazioni cardiache ed arteriose, comandano a prima regola indispensabile dell' arte sfigmica, che sia eliminato ogni dubbio d' un tale avvenimento: senza di che non è possibile di conoscere i mutamenti indotti dall' esistente malattia nelle pulsazioni cardiache ed arteriose. Quest' eliminazione si fa, ricercando in primo luogo, se esiste alcuna delle eventuali influenze valevoli d' alterare le pulsazioni perdette, e quindi considerando accuratamente in secondo luogo quei segni, che altra volta già dichiarai come dimostrativi delle variazioni sintomatiche generate da accidentali influenze, non appartenenti alla corrente malattia. I clinici comunemente avvertirono d' attendere allo stato dell'animo, alla posizione dell'infermo, all'azione dell'alimento preso e dei medicamenti somministrati, o delle sottrazioni sanguigne eseguite, allorchè si vogliono ricavare giusti contrassegni dall' esplorazione del polso; ma non è solo di queste influenze che si deve tener conto, bensì di tutte quelle che possono alterare le pulsazioni cardiache ed arteriose indipendentemente dagli effetti della malattia.

3. Altra regola fondamentale dell' arte sfigmica si è di bene avere presente all' animo, che le pulsazioni cardiache ed arteriose o rappresentano lo stato consueto del cuore, delle arterie, e del sangue, o dinotano quello che tali parti prendono nell' atto dei movimenti cardiaco-vascolari, o in fine somministrano la percezione dei modi diversi di questi stessi movimenti: che vuol dire, o contrassegnano le permanenti e le avventizie condizioni materiali del sistema sanguigno, ovvero l' azione di esso. Nel

primo di questi tre casi le pulsazioni cardiache ed arteriose apprestano manifestamente un segno diretto delle crotopatie esistenti, come quando le stesse pulsazioni del cuore dinotano maggiore il suo volume, ed i polsi vuoti indicano minore la massa del sangue: negli altri due casi invece non accennano che a fenomeni della circolazione sanguigna, e perciò a soli effetti delle crotopatie esistenti. Così per riguardo al cuore ed alle pareti arteriose possono indicare o l'alterazione sostanziale di quello e di queste; o le qualità fisiche originate dallo stato della tonicità e della contrazione: e quanto alla colonna sangiugna indicano o le sole variazioni della densità, e della quantità assóluta della massa sanguigna, o quella della proporzione dell'onda sanguigna affluente nel cuore e refluente da esso per le arterie. Le pulsazioni del cuore estese, le cedevoli, le ristrette, e le resistenti, finchè sono di piccolo momento, indicano o la diminuzione o l'aumento così della sostanza e della densità delle pareti del viscere, come della sola tonicità e contrazione di esso: più gravi poi testificano sempre cambiata in meno o in più la sostanza stessa del cuore. Alquanto estese e cedevoli si trovano di fatto le pulsazioni cardiache in chi sostiene maggiore del solito l'influenza del calorico, o d'altra forza espansiva del sangue, ed in chi molto ha perduto d'energia nerveo-muscolare; come pure ristrette e resistenti si manifestano sotto uno stato di forte irritazione o d'intenso spasmo, o di vino freddo, o di molta oligoemia. Ma nell'un caso nell'altro perdono le sopraddette qualità, subito che sieno passate le condizioni morbose che valsero a generarle. I polsi contratti, i tesi ed i molli dinotano solamante lo stato di maggiore o di minore tonicità o contrazione della parete arteriosa; siccome i pieni ed i vuoti quello solo dell'aumento o della diminuzione della massa e della densità del sangue: se non che i polsi poco o mediocremente vuoti possono eziandio indicare la sola diminuzione della densità della colonna sanguigna per effetto di qualche causa d'espansione della massa del sangue, ovvero la sola diminuzione della quantità del sangue influente dal cuore nelle arterie sotto ogni atto sistolico. Così vuoti troviamo non rare volte nei peripneumonici i polsi, e diciamo essere ciò per alterate leggi idrauliche del circolo sanguigno; ma vuoti eziandio li osserviamo sovente nelle febbri contagiose, e nelle tifoidee, nè sapremmo comprenderne abbastanza la cagione. Certo egli è però che tali si mantengono d'ordinario, finchè ferve il processo febbrile, e cominciano ad apparire meno vuoti, allorchè esso declina; onde una mutazione siffatta dei polsi suole essere uno dei migliori indizj della buona propensione della malattia. Gli elevati poi, i grandi, gli espansi, gli ondosi, i profondi, i piccoli, i ristretti, ed i vermicolari dimostrano o più o meno espansa la colonna sanguigna, o maggiore o minore la quantità del sangue affluente nel cuore e refluente da esso, ed insieme non accresciuta o diminuita la tonicità e la contrazione della parete arteriosa. Finalmente i polsi duri e resistenti accennano ad aumento di tonicità e di contrazione della parete arteriosa con aumento pur anche della densità, o della massa del sangue, ovvero della quantità di esso volta per volta refluente dal cuore: il contrario dimostrano i polsi cedevoli e gli evanescenti. L'alterazione della sostanza propria delle pareti arteriose non ha prestato alcuna particolare denominazione alle pulsazioni arteriose; e così per esempio la rigidezza delle tuniche delle arterie, quale si osserva nei vecchi, distinguiamo noi da quello stato, pel quale diciamo o duri o resistenti i polsi. In questi casi quanto più colla cedevolezza della parete arteriosa si trova ampio il calibro dell'arteria, e più breve la sistole, tanto più si argomenta la prevalenza dell'espansione della colonna sanguigna, e il difetto della tonicità e della contrazione della parete arteriosa: al contrario quanto più diminuisce il calibro delle arterie, restando esse cedevoli e molli, tanto più manca il volume e la densità del sangue, non che la tonicità e la contrazione di quelle; onde diminuita reputare si deve non solo la quantità del sangue refluente dal cuore ad ogni

atto sistolico, ma ezlandio la sua forza d'espansione; nell'atto che pure conviene considerare più rarefatta la colonna sanguigna: ciò che dinota venir meno a un tempo le condizioni vitali del sangue, e l'energia dei tessuti. Tale il valore semeiotico dei polsi piccoli e molli o cedevoli, e dei bassi o confusi e cedevoli, molto più poi dei vermicolari, degli evanescenti, dei miuri, dei formicanti, e dei deficienti, i quali accennano per lo più agli estremi della vita. Se poi colla diminuzione della colonna sangnigna si consocia un certo stato di discreta tonicità e contrazione vascolare ancora vigente, come nei polsi ristretti nei piccoli non troppo cedevoli, nei piccoli e contratti o tesi, nei profondi o confusi non cedevoli, allora si ha argomento molto minore del decadimento delle proprietà organico-vitali del sangue e dei tessuti. Comunque poi i polsi deboli, i celeri, i frequenti i lenti, i rari, gl'irregolari e gl'intermittenti non dinotino che certi modi dell'azione cardiaco-vascolare, pure, quando le dette qualità di essi giungono a molta entità, si consociano eziandio colla picciolezza, e spesso ancora colla cedevolezza e debolezza dei polsi stessi; ed in tale modo annunziano molto prossima a mancare la circolazione sanguigna. Però i polsi celerissimi, o frequentissimi, o molto lenti e rari, o molto irregolari e intermittenti si ebbero sempre come segno di presentaneo pericolo gravissimo.

4. Una terza regola dell'arte sfigmica si ripone nel fare una molto accurata attenzione alle qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose, che per sè medesime sono le più atte ad indicare la natura delle cagioni, onde provengono. Qui importa soprattutto distinguere dapprima quelle, che più indicano l'aumento delle potenze; e poichè le crotopatie particolari del cuore e delle arterie, con cui si congiunge un aumento siffatto, formano un necessario subietto della diagnosi della malattia, così da questa principalmente si deriva la cognizione dell'esistenza o non esistenza di esse, e la ragione di averle come cagione delle alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose, o invece d'eliminarle. Ciò non ostante diciamo che nel caso d'ipertrofia del cuore l'aumento delle pulsazioni si dispiega più nel cuore stesso, che nelle arterie; e in caso di flussioni sanguigne, subflogosi e flogosi del viscere stesso l'aumento anzidetto prende modo non solo d'angiocinesi ma eziandio di neurocinesi, e molto facilmente si congiunge colle mutazioni di ritmo. Assai spesso locali del tutto, o diffuse per le arterie con molto minore validità, sono d'ordinario le forti pulsazioni aneurismatiche di esse, e quanto alle flessioni sanguigne, alle subflogosi ed alle flogosi delle loro pareti vale ciò stesso, che or'ora dicemmo de' consimili stati morbosi del cuore. Molte volte i segni tutti diagnostici soccorrono meno a conoscere l'esistenza della pletora, della diatesi flogistica, e dell'aumentata innervazione, e quindi allora vuolsi anche maggiore attenzione agli accidenti delle alterate pulsazioni cardiache ed arteriose, maggiormente indicativi di quelle diverse crotopatie. La pletora suole congiungersi con debole aumento d'azione e notabili segni di resistente massa sanguigna: però i battiti cardiaci resistenti, non ristretti talora anche estesi, ed i polsi pieni, resistenti, non molto tesi, raramente duri sono i più frequenti contrassegni della pletora, quando almeno non si consoci essa col difetto delle pulsazioni cardiache od arteriose, come vedremo dipoi. La diatesi flogistica all'incontro fa prevalere un poco di più l'energia dell'azione; in guisa tale che i fenomeni di questa si proporzionano a pres-s'a poco con quelli della resistenza. Quindi i battiti cardiaci ristretti e resistenti, ed i polsi tesi, contratti, resistenti e duri sono veramente fra tutti i modi morbosi delle pulsazioni cardiache ed arteriose i più atti a dinotare la diatesi perdetta. Solamente egli è da avvertire, che eziandio lo stato spasmodico può essere cagione delle qualità indicate dei battiti cardiaci e dei polsi; ma allora la contrazione suole grandemente prevalere, e perciò ristretti assai si presentano i battiti cardiaci, e moltissimo tesi e contratti i polsi, nè gli uni e gli altri egualmente resistenti. Oltre di che coesistono

d' ordinario con altri segni di neurocinesi, e singnlarmente col molto aumento della celerità e della frequenza, e colle mutazioni del ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Se poi l' aumento dei battiti cardiaci ed arteriosi è dovuto soltanto alla maggiore innervazione, allora pure eccedono di leggieri la frequenza e la celerità in quelli, ovvero fannosi essi vibrati, ed anche vibrati con fremito felino, ma in proporzione non egualmente ristretti i battiti del cuore, nè tesi, contratti e resistenti i polsi, n se pure rendonsi tesi e contratti s' accostano alle qualità già dette dei polsi dello stato spasmodico. Allora di fatto non è difficile di riconoscerli congiunti cogli accidenti che seguono; cioè 1.° il nascere con una certa subitaneità non punto propria de' battiti cardiaci e dei polsi della pletora e della diatesi flogistica; 2.° lo spiegare di leggieri una violenza maggiore rispetto all' entità di tutti gli altri fenomeni; 3.° il crescere e diminuire meno gradnatamente; 4.° il soggiacere anche a calme e recrudescenze improvvise; 5.° il vestire eziandio per ogni altro riguardo apparenze di neurocinesi, anzichè d' angiocinesi. Tutti questi stessi caratteri a più forte grado appartengono alle qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose aumentate per sola eccitazione maggiore. Il congiungersi poi gli aumenti delle pulsazioni medesime colle mutazioni del ritmo, e l' essere queste anzi prevalenti, e mancare per solito i contrassegni di eccedente contrazione e di resistenza, ed il soggiacere a grande irregolarità d' andamento, sono gli accidenti più proprj delle alterazioni dei battiti cardiaci e dei polsi originati dai turbamenti delle leggi idrauliche del circolo sanguigno. La diminuzione in fine delle potenze intrinseche delle fibre contrattili o dell' innervazione riconosce più particolarmente a segno proprio la mollezza, la cedevolezza, la debolezza, e la lentezza, talora anche la rarità dei battiti cardiaci e dei polsi: la celerità e la freqnenza sono pure atte ad indicarla, ove esso sieno grandissime, e quindi anche congiunte colla piccolezza così dei battiti cardiaci, che dei polsi; e se la celerità si consocia colla fuggevolezza, addimostra pure il difetto delle potenze, ancorchè sia colla vibrazione e col fremito felino. E quanto alle mutazioni del ritmo notava già quelle, che piuttosto valevano a indicare il difetto dell' azione cardiaco-vascolare, di quel lo che l' aumento; e sono appunto quelle medesime che di loro natura possono maggiormente indicare il difetto delle potenze, e lo indicano realmente, quando eliminare si possa l' influenza delle leggi idrauliche del circolo sanguigno primieramente sconcertate. Tutti questi adunque gl' indizj di probabilità, che giusta le più frequenti attenenze di certe qualità delle alterate pulsazioni cardiache ed arteriose con certune delle diverse loro cagioni possono meglio ricavarsi a presumerne l' esistenza.

5. Un' altra ben importante regola d' arte sfigmica ne comanda altresì di considerare attentamente il diverso valore semeiotico, che hanno per sè stesse le diverse coesistenti qualità delle alterate pulsazioni cardiache ed arteriose; imperciocchè non tutte apprestano sempre uno stesso segno, ma sovente ne somministrano affatto contrarj; onde i congeneri vogliensi necessariamente sommare, ed i contrarj avere come reciprocamente elisi; nel quale caso il valore semeiotico resta rappresentato soltanto dal soprappiù di quelli che vincono gli altri in entità. Mi è accaduto già di notare nei paragrafi precedenti (1) alcuni di questi casi; ed ora giovi nondimeno ricordarne altri esempi. Le pulsazioni cardiache estese e fuggevoli, o estese e deboli, o estese e rare, o estese e profonde, oscure, cedevoli potranno bensì indicare o più ampio il volume del cuore, o a maggioe spazio propagati i suoi moti; ma a un tempo dimostrano minore l' azione di esso: e viceversa le stesse pulsazioni estese e frequenti, o estese e forti, o estese e celeri, o estese e vibrate, o estese e vibrate con fremito felino dinotano maggiore l' azione, di quello che l' avrebbero indicato, essendo solamente estese. In pari modo i polsi celeri e piccoli, o celeri ed oscuri, o celeri

(1) § 3.

e profondi, o celeri ed espansi, o celeri e ondosi, o celèri e molli, o celeri ed evanescenti contrassegnano il difetto d' azione, più che non l' avrebbero indicato per una sola di dette qualità. Onde appunto massimo si argomenta il difetto stesso dai polsi vermicolari, dai formicanti, e dai miuri. All'incontro gli espansi e forti, e gli espansi e vibrati dimostrano, anziche la diminuzione, un certo aumento dell'azione diastolica arteriosa, ed i piccoli, profondi, confusi ed insieme tesi, o contratti, o resistenti, accennando alla forza del prevalente stato di contrazione, accennano pure non poco all' aumento dell'azione; ed i piccoli e ristretti dinotano meno la diminuzione di questa, che non i piccoli soltanto, o i solamente profondi o confusi; siccome pure i molto frequenti e celeri, fossero anche vibrati, e vibrati pure con fremito felino, accennano a difetto, e non più ad aumento d' azione; e se poi sono frequenti e celeri, ma insieme tesi e contratti, di nuovo contrassegnano l' aumento dell' azione. Raro che le pulsazioni cardiache ed arteriose sieno celeri e rare a un tempo: pure trovo ricordato da Landré Bauvais un caso di febbre atassica, che fu cagione di polsi a 52 o 56 battute sommamente celeri. Allora per queste due qualità è senza dubbio manifesto un grande difetto d' azione. Avviene al contrario di avvertire talvolta più forte l' impulsione della sistole cardiaca, e della diastole arteriosa, ma a un tempo l' una e l'altra grandemente fuggevoli: allora forti si possono bensì dire le pulsazioni cardiache ed arteriose, giacchè l' atto d' impulsioni imprime un urto maggiore del solito nella mano esploratrice, ma non indicano certamente un' aumento d'azione, quando anzi possono additare qualche difetto di essa, che sappiamo essere tanto più energica, quando più persevera, e viceversa. Ecco dunque non pochi esempi di tali consociazioni delle qualità diverse delle innormali pulsazioni cardiache ed arteriose, per i quali si può agevolmente comprendere come sia da formare la giusta estimazione del valore semeiotico di quelle. Ma, dacchè le qualità dei polsi dinotano oziandio lo stato del sangue, e quello del cuore o delle pareti arteriose, così anche quest' ultima maniera di contrassegni serve ad avvalorare o ad indebolire gli altri fino ad ora discorsi. Però tutte quelle qualità dei battiti cardiaci, le quali forniscono indizio di maggior gracilità e cedevolezza delle pareti del cuore, e quelle qualità dei polsi che danno a divedere o diminuita la massa del sanguo, o fatta meno densa, ovvero scemata la tonicità e resistenza delle pareti arteriose, avvalorano i contrassegni del difetto delle azioni cardiaco-vascolari, indeboliscono quelli dell'aumento dello azioni medesime. Al contrario le qualità dei battiti cardiaci indicative da maggiore densità e resistenza del cuore, e quelle dei polsi dimostrative di maggiore massa o densità del fluido sanguigno, ovvero di maggiore tonicità e resistenza delle arterie, accrescono il valore dei segni d'aumento delle azioni sopraccennate, e indeboliscono quello dei segni della diminuziono di esse. Quindi le pulsazioni cardiache estese e cedevoli rinforzano i segni del difetto delle azioni cardiache, ed infievoliscono quelli dell'aumento di queste stesse; dovechè le pulsazioni cardiache ristrette e resistenti forniscono maggior valore ai segni dell'aumento, e minore a quello della diminuzione delle azioni medesime. I polsi vuoti, i molli, i grandi, gli espansi, gli ondosi, i cedevoli, i profondi, ed i piccoli col dinotare o minore o più rarefatta la colonna dol fluido circolante, o meno tonicho e resistenti le pareti arteriose, accrescono valore ai segni d'azione diminuita, e ne tolgono a quelli d'azione aumentata; all' incontro di ciò che appunto argomentare si deve dai polsi pieni, resistenti, duri, contratti, tesi, ristretti. I vermicolari poi, i formicanti, i miuri, e gli evanescenti tanto accrescono il valore dei segni di difettiva azione, e tanto sottraggono a quello dei segni d' aumentata azione, che ordinariamente si hanno come argomento di prossimo pericolo della totale cessazione dei moti cardiaco-vascolari.

6. Finalmente molto generale ed essenziale regola dell' arte sfigmica si è, che il giudizio relativo all' essere permanente od

avventizio del cuore, delle arterie, e del sangue comprende tutti maggiori contrassegni possibili a ricavarsi per questo riguardo dalle qualità tangibili delle alterate pulsazioni cardiache ed arteriose; ma non così accade certamente dei segni che si derivano dall' aumento, dalla diminuzione e dal disordine dell' azione cardiaco-vascolare. Nel primo caso le qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose indicano gli attributi fisici del cuore, delle arterie e del sangue, oltre la cognizione dei quali non ne è più possibile verun' altra: nel secondo caso invece quelle accennano ad un fenomeno composto, che può prorompere da diverse cagioni, delle quali è necessaria una successiva inchiesta. Potendo però gli aumenti, i decrementi, e i disordini delle pulsazioni cardiache ed arteriose venire originati da ciascuno dei tre generi delle discorse cagioni, importa sempre di ricercare quale sia veramente quello allora operativo alla generazione delle riconosciute alterazioni delle pulsazioni predette. Quindi per questo risguardo non sono mai assoluti e necessarj i segni di quelli, ma al contrario debbonsi sempre ricercare e stabilire col mezzo delle eliminazioni nel modo solito instituite e conchiuse: ed ecco il fondamento precipuo della razionalità dell' arte sfigmica.

7. Ora due casi possono evidentemente offrirsi alla nostra attenzione; vale a dire la natura dei segni esistenti o può o non può bastare a disvelare la qualità della crotopatia esistente. In questo secondo caso si ha ragione in primo luogo d'eliminare tutte quelle crotopatie che non sono facili a rimanersi latenti, come per es., le gravi alterazioni dei centri nervosi, le lesioni organiche del cuore e delle arterie, l'oligoemia e l' idroemia, la profonda ipotrofia, le considerabili flussioni irritative e flogistiche molte delle condizioni meccaniche ostanti alla libertà del circolo sanguigno, la pletora non lieve, i principj introdottisi dal di fuori dell' organismo, lo stato reumatico grave o abituale, il gottoso, e quelle delle malattie croniche eruttive. Quindi egli è a riguardarsi, se le alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose sono congiunte, o no, coll'insieme dei fenomeni dello stato febbrile, o se almeno vestono qualità d'angioeinesi, e non solamente di neurocinesi. Nel secondo di questi casi sappiamo di doverne cercare la cagione o nei disordini dell'innervazione, o in quelli dell'eccitazione, o in fine in quelli delle leggi idrauliche del circolo sanguigno: e posto che la detta cagione non è abbastanza indicata dai segni esistenti, è giuoco forza di ricercarla fra le condizioni morbose, che, atte agli effetti suddetti, possono anche rimanere più facilmente occulte, come sarebbe qualche particolare neurosi, o l' elmintiasi intestinale, o qualche insolita discrasia latente, o qualcuna delle meno apprezzabili alterazioni meccaniche, e simili. Il segno importante, che in tale caso ne somministrano le qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose, è pure quello dell' esistenza occulta di qualcuna delle cagioni dell'indicato genere. Se al contrario le qualità delle pulsazioni stesse vestono la forma dell'angiocinesi, piuttosto che quella della sola neurocinesi, conducono a dovere necessariamente supporre esistenti una delle diatesi proprie dei morbi febbrili; ed allora pure varj casi possono intervenire. In primo luogo nelle pulsazioni cardiache arteriose possono esistere le qualità maggiormente proprie della diatesi flogistica; ed allora per la mancanza appunto d' ogni altra crotopatia manifesta pei segni suoi proprj, da quelle sole si può argomentare l' esistenza della diatesi predetta. Così non poche volte i soli polsi tesi, contratti, o leggiermente frequenti e forti bastarono a disvelare latenti flogosi. Se poi invece prevalgono nelle pulsazioni cardiache ed arteriose le qualità, che dicemmo maggiormente proprie dei disordini dell' innervazione, dell' eccitazione, e delle leggi idrauliche del circolo sanguigno, ancorchè rappresentino esse l' eccesso, e non il difetto dell' azione cardiaco-vascolare, si può non di meno temere o che colla diatesi flogistica si consocino altre crotopatie, valevoli d' altre influenze sulle pulsazioni cardiache ed arteriose, o che esista la diatesi dissolutiva, intrin-

seca con principj di soverchia eccitazione, o che con essa medesima congiungansi altre crotopatie. Così le qualità rappresentative dei disordini d'eccitazione, d'innervazione, e delle leggi idrauliche del circolo sanguigno, consociate con quelle d'angiocinesi nelle pulsazioni cardiache ed arteriose, dimostrano sempre la coesistenza d'altre crotopatie, quando pure hanno le qualità più proprie della diatesi flogistica, e non eccede tanto lo sconcerto di quelle, da essere origine ad effetti secondarj di opposta influenza: viceversa, allorchè sono piuttosto dimostrative della diatesi dissolutiva, possono anche appartenere ed essa soltanto, e non conducono alla necessità di supporre esistenti altre crotopatie, se non quando la poca entità di quella, e la molta importanza delle avvertite alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose disvelino la necessità d'un'altra cagione. Le condizioni morbose più facilmente latenti nei morbi febbrili sono il principio miasmatico il contagioso, il bilioso, ed il reumatico, non che il gastricismo e l'elmintiasi intestinale. Lice però allora supporre esistente alcuno di questi stati, e riguardano al complesso dei fenomeni allora manifesti, si può eziandio arguire quale di essi più probabilmente esista. Così non poche volte discuopresi la latente natura di febbri contagiose, o miasmatiche, o reumatiche.

8. Se poi la natura dei segni palesi vale per sè stessa a dimostrare la natura della diatesi del morbo febbrile, vuolsi allora considerare, se nelle pulsazioni cardiache ed arteriose si manifesti alcuno degli attributi non conformi all'influenza della diatesi esistente; come quando sotto la diatesi flogistica si dispiegano alcuni segni del decremento dell'azione cardiaco-vascolare, o sotto la diatesi dissolutiva alcuni dell'aumento dell'azione medesima. Allora si argomenta la necessità d'un altro modo d'influenza, il quale può derivare da lesioni dell'innervazione, o dell'eccitazione, o delle leggi idrauliche del circolo sanguigno; e quelle lesioni essere causate o dagli effetti secondari del primitivo disordine delle pulsazioni cardiache ed arteriose, o da altre crotopatie concomitanti. Gli effetti secondari anzidetti derivano dalla forza del disordine dinamico della circolazione sanguigna, allorchè giunge a tanto da generare flussioni sanguigne locali, o flogosi, o versamenti d'umori, d'onde poi seguono abnormità d'eccitazione o d'innervazione, ovvero da alterare le leggi idrauliche della generale circolazione sanguigna, d'onde pure derivar possono disordini d'innervazione. Eziandio il solo momento maggiore dell'irrigazione sanguigna dei centri nervosi, in conseguenza del moto febbrile, può essere cagione particolare d'eccitazione e di turbata innervazione. Tutti questi effetti secondari dello sconcerto primitivo delle pulsazioni cardiache ed arteriose non si possono però temere, se quello non ha una certa validità, o se almeno non si conoscono esistenti certe peculiari predisposizioni dell'individuo a provarne maggiormente l'influenza: ciò che più di leggieri si verifica delle flussioni sanguigne, delle flogosi e dei versamenti d'umori, di quello che dell'alterazione delle leggi idrauliche del generale circolo sanguigno, non suscettivo di nascere dal primitivo aumento o decremento delle azioni cardiaco-vascolari, se esso non è considerabilmente intenso. Però nei morbi febbrili gli attributi delle pulsazioni cardiache ed arteriose, diversi da quelli solitamente proprj della diatesi esistente, si possono attribuire agli stati secondari locali sopraccennati, se manca ogni indizio d'altra influenza qualunque, se si conosce esser nell'individuo qualche predisposizione a quelli, se si osserva la concomitanza di qualche altro indizio di essi, e se infine lo sconcerto primitivo delle pulsazione cardiache ed arteriose si può computare d'un'entità sufficiente a tale effetto: si possono poi invece attribuire a secondario turbamento delle leggi idrauliche del circolo sanguigno, se molto notabili sono gli aumenti o i decrementi primitivi delle pulsazioni cardiache ed arteriose, e molto più se coesistono gravi mutazioni di ritmo. La mancanza di tutti questi segni appresta ragione d'escludere e l'una e l'altra delle due contemplate origini dei modi delle pulsazioni cardia-

che ed arteriose non analoghi alla natura della diatesi febbrile esistente; e quindi allora segue di dovere supporre con questa consociata un' altra cagione morbifera, atta ad alterare l' eccitazione, o l'innervazione, o le leggi idrauliche del circolo sanguigno. Questa cagione per altro può in primo luogo scaturire dallo stesso processo chimico-organico della febbre, come qualche volta accade per eccessivo sviluppo di calorico inducente soverchia eccitazione, o per la generazione di principj contagiosi; ovvero muove dallo stato bilioso, onde pure derivano nuovi agenti d'eccitazione. Quindi allorchè nelle pulsazioni cardiache ed arteriose si riconoscono i contrassegni di troppo eccedente eccitazione, mentre si hanno indizi di non forte diatesi flogistica, o di una eccitazione anche moderatamente eccessiva, mentre si deve credere esistente la diatesi dissolutiva, esclusi gli effetti secondarj delle primitive innormalità delle pulsazioni cardiache ed arteriose, il pensiero si rivolge necessariamente a quest'altra maniera d'effetti secondarj del processo febbrile. Dell' eccedente calorificazione però e dello stato bilioso non mancano per solito i segni dimostrativi, e quindi l'una e l'altro debbonsi eliminare, ogni volta che quelli non esistono. Allora rimane il dubbio di qualche principio contagioso, che potrà credersi esistente, quando eliminare si possa la concomitanza di altre crotopatie valevoli dello stesso effetto, come sarebbero lo stato reumatico, il principio miasmatico, il gastricismo, l'elmintiasi intestinale, qualche precedente abituale neurosi, massimamente isterica od ipocondriaca, e l'influenza pur anche di qualche incongruo agente introdotto nell' organismo. In tale caso le crotopatie meno solite ad esistere del tutto latenti si eliminano fondatamente, ogni volta che non se ne raccolga indizio veruno; e fra le più facilmente latenti si ha ragione di credere più probabilmente esistente quella, colla natura della quale si convengono meglio le esistenti qualità delle alterate pulsazioni cardiache ed arteriose. Oltre di ciò questi deboli indizi si avvalorano eziandio col criterio eziologico e col terapeutico: onde, conosciuta per esempio, la mancanza d'errori dietetici, e ripulite le prime vie; si acquista maggiore ragione ad eliminare il gastricismo, e molte volte anche la verminazione; saputa la mancanza d'influenze reumatizzanti, ed accresciuta con calde fomentazioni e con calde bevande l'azione della cute, si ha motivo maggiore d'eliminare il principio reumatico. Nell'uno e nell'altro caso gli attributi delle pulsazioni cardiache ed arteriose, riconosciuti non conformi alla natura della diatesi febbrile, dimostrano di non sentire alcuna influenza dei praticati tentativi di cura, e così danno a divedere di tenere probabilmente ad influenze diverse dalle due supposte. E questi tentativi di cura sono singolarmente un consiglio di grande prudenza, nel caso che pure esistono manifestamente certe condizioni morbose valevoli di un effetto consimile, come sarebbero, a cagione d'esempio, un antecedente stato d'oligoemia, o di neurosi. In questa guisa la mente nostra, procedendo d'eliminazione in eliminazione, può in fine ridursi a dovere considerare connesso collo stato febbrile uno di quei principj, che molto s' intrinsecano con esso, e non di rado si rendono onninamente latenti, quali sono il miasmatico e il contagioso. Se non che quello appartiene d'ordinario alle febbri intermittenti, e questo alle continue; e così dal tipo della febbre si argomenta l' uno, piuttosto che l' altro. Però non poche volte le qualità dei battiti cardiaci e dei polsi, diverse da quelle più solitamente proprie della diatesi febbrile esistente, guidono in fine col mezzo di ben compiute eliminazioni a giudicare della probabile natura miasmatica, o contagiosa della febbre: il che può sovente tornare a salvamento dell' infermo e a molto decoro dell' arte.

9. Nel corso per altro delle malattie flogistiche si genera non solo l' ipotrofia, ma eziandio l'oligoemia proporzionatamente alle eseguite sottrazioni del sangue. Allora per queste due condizioni dell'organismo diminuiscono le potenze, onde la ragione di qualche difetto delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Dall' altra parte scemano pure le resistenze al corso del sangue, e di qui una

cagione idraulica d' aumento delle pulsazioni stesse. Quindi l' aumento delle pulsazioni cardiache ed arteriose dinota tanto meno l' influenza della diatesi febbrile, quanto più insorge l' oligoemia, e la dinota invece tanto di più, quanto più si stabilisce l' ipotrofia. I clinici di fatto non si lasciarono mai condurre dalla forza delle pulsazioni cardiache ed arteriose a trarre sangue, così dopo il 4.° o il 7.° o il 10.° giorno del corso delle malattie flogistiche, come in principio: e la regola importa anche di più riguardo alle flogosi croniche.

10. Ma ogni volta che si sono eliminate tutte le altre cagioni del mutamento delle pulsazioni cardiache ed arteriose all' infuori della diatesi flogistica, lo stato di quelle, qualunque sia, contrassegna e misura la forza della diatesi stessa, e così talora soltanto la frequenza e la celerità di esse servono a tale giudizio, come altre volte la gagliardia e la vibratezza, o la prevalenza dello stato di contrazione. Se non che questo valore è tuttavia sempre subordinato all' influenza delle predisposizioni dell' individuo; onde in generale gli aumenti delle pulsazioni cardiache ed arteriose indicano la forza della diatesi flogistica meno nel fanciullo che nell'adulto, meno nelle femmine che negli uomini, meno nei corpi d' abito nervoso o sanguigno-nervoso che nei linfatici e nei sanguigni, meno nelle isteriche, nelle gravide e nelle puerpere che nelle femmine tutt' altrimenti costituite; meno negl' ipocondriaci e nei sedentari che nei sani e negli esercitati, meno negli spossati da venere o dal vino che nei sani e robusti; in una parola meno in tutti coloro, che hanno minore la resistenza organica, e più impressionabili le fibre sensibili ed irritabili, o per dirlo altrimenti, sono più predisposti alla neurocinesi.

11. Ammessa poi la coesistenza di cause d' eccitazione indipendenti dalla diatesi della febbre, gli aumenti medesimi delle pulsazioni cardiache ed arteriose indicano tanto meno l' influenza di questa, quanto più la concausa esistente si conosce fornita d' energica azione. Così quelli nelle febbri esantematiche non autorizzarono mai i medici a trar sangue, come nelle flogistiche, e nelle febbri a processo dissolutivo appena permisero ad essi di trarlo qualche volta secondo la maggiore loro importanza e la proclività dell' infermo allo stato pletorico, salvi i casi di altre indicazioni che per ora non dobbiamo considerare.

12. Allorchè poi per la sede stessa della flogosi interviene o il difetto dell' innervazione, o il disordine delle leggi idrauliche, o assai grave l'irritazione, od eziandio uno stato di neurocinesi, la diminuzione delle pulsazioni cardiache ed arteriose, eliminata ogni altra influenza, è contrassegno proporzionato della forza della locale malattia flogistica, ed indica la congestione sanguigna o troppo oppressiva, e quindi impediente l' innervazione, se essa è nei centri nervosi, o molto estesa, se essa è nei visceri atti ad influire direttamente sulle leggi idrauliche del circolo sanguigno, come nella pneumonitide e nell'epatitide; o grandemente eccitatrice di irritazione o di spasmo, se è nei centri nervosi, ovvero in parti molto sensibili ed irritabili, come nelle encefalitidi, nelle meningitidi, nelle mielitidi, nelle otitidi, nelle gastritidi, nelle enteritidi, ec. Per tale ragione Baillond inculcava ai medici per la cura della pneumonitide di non lasciarsi spaventare dai polsi molli, ed i polsi frequentissimi, celerissimi, piccolissimi e debolissimi, proprj talora delle cerebritidi, o mielitidi, o otitidi, o gastritidi, o enteritidi, non trattennero i medici dal sottrarre sangue subitamente ed anche generosamente.

13. Se al contrario la flogosi nè per la sua sede, nè per l' intensità dell' irritazione si riconosce valevole d'ingenerare il difetto delle pulsazioni cardiache ed arteriose, questo, esistendo, indica allora necessaria la cooperazione d' un' altra condizione morbosa ledente l' innervazione o le leggi idrauliche del circolo sanguigno; e, non trovandosi essa indicata da alcun segno, si ha ragione di dubitare che la diatesi della febbre sia consociata colla presenza di qualche deleterio principio, o abbia proclività a volgersi in dissolutiva. Tale il caso delle flogosi dette spurie, o ma-

ligne, o tifoidee: tale eziandio quello delle febbbri esantematiche e di molte altre, che, cominciando con apparenza di diatesi flogistica, tengono veramente ad una diatesi dissolutiva, e si congiungono pure con locali congestioni sanguigne più o meno gravi. La regola medesima vale eziandio per le febbri semplici, allorchè la sola irritazione non basta a fornire ragione del difetto delle pulsazioni cardiache ed arteriose, nè di esso discuopresi altra cagione. Solo questo medesimo difetto autorizza a credere o esistente un principio deleterio, o dissolutiva la diatesi, ancorchè tutti gli altri segni sembrino accennare il contrario.

14. Dànnosi per altro casi, nei quali la flogosi è del tutto latente, ed i polsi e i battiti cardiaci hanno qualità non d' aumento, ma di diminuzione. I polsi molli e cedevoli per non avvertite pneumonitidi; quelli profondi, piccoli, deboli per latenti epatitidi o splenitidi; i battiti del cuore profondi, oscuri e deboli con i polsi piccoli, frequenti, celeri e fuggevoli per non riconosciuta pericarditide con idropericardia; i polsi piccolissimi e molto frequenti e fuggevoli per occulte enteritidi ingannarono spesse volte i medici, loro persuadendo la non esistenza della diatesi flogistica; e quindi l'uso degli analettici, anzichè delle sottrazioni di sangue. Io stesso vidi pneumonitidi ed epatitidi prese per febbri tifoidee, e come tali infelicemente curate. Nè i segni diretti, che oggi posseggonsi, salvano sempre da errori siffatti, comecchè li rendano molto meno facili e molto meno frequenti. Ora in casi tali, nei quali sono soprattutto importanti i segni, che si ricavano dall'essere delle pulsazioni cardiache ed arteriose, quale norma al medico per estimarne il giusto valore semeiotico? Sono in primo luogo da considerarsi i segni generici d'una febbre a diatesi flogistica, e di altra a diatesi dissolutiva; e così, fermata con molta diligenza di diagnosi la probabilità dell' una o dell' altra, si avverte inoltre, se, mentre nelle pulsazioni cardiache ed arteriose prevalgono le qualità indicative del difetto dell' azione, coesiste tuttavia nei polsi lo stato di contrazione, di tensione e di diminuita espansione, o viceversa quello della mollezza e cedevolezza delle pareti arteriose, e della maggiore espansione del sangue. Nel primo caso o si avrebbe realmente una molto forte irritazione, o invece uno stato di neurocinesi, o altrimenti l' oligoemia, o il difetto dell' azione espandente del calorico, o uno sconcerto delle leggi idrauliche del circolo sanguigno. Nel secondo caso poi non si potrebbe supporre, che una grande diminuzione dell' innervazione, o una grave alterazione delle leggi idrauliche del circolo sanguigno. Fra tutte queste influenze alcune però sono di facile eliminazione. Le leggi idrauliche del circolo sanguigno non potrebbero essere alterate per tutt'altra cagione che per l'esistente malattia, ove nell'individuo non preesistesse qualche grave crotopatia valevole di tanto effetto, e necessariamente per lo innanzi riconosciuta. L'oligoemia pure dovrebbe preesistere, ed avrebbe segni manifesti; e se mancasse la debita espansione del calorico, non mancherebbero nemmeno gl'indizj della abbassata temperatura del corpo. Quindi, non avendo alcun segno di queste condizioni morbose, dovrebbonsi dire eliminate; ed allora seguirebbe necessaria la conchiusione, che niuna condizione morbosa concomitante genera le avvertite qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose, ma scaturiscono esse onninamente dalla insorta malattia. La quale, portando seco i generici caratteri dei morbi a diatesi flogistica, anzichè di quelli a diatesi dissolutiva, ci comanda di giudicare altresì, che o esiste flogosi in organi tali, da turbare insignemente le leggi idrauliche del circolo sanguigno o da impedire l'innervazione, ovvero che essa stessa per la sede e per la forza può valere ad eccitare assai valida irritazione, o a sviluppare la neurocinesi. Tutto ciò basta a far temere di qualche latente flogosi, o atta a portare un ostacolo meccanico alla libertà del circolo sanguigno, come nel caso di pneumonitidi e d' epatitidi, ovvero acconcia a turbare l'innervazione, come nel caso di cerebritidi e di mielitidi, o in fine valevole d' eccitare intensi

moti d'irritazione o di neurocinesi, come quando si fissa nei centri nervosi, nei loro involucri e in tutti gli organi molto sensibili ed irritabili. Condotte fino a questo punto le eliminazioni, scorgesi manifesto, che, prevalendo ne' polsi la mollezza, la cedevolezza e lo stato d'espansione, non si può supporre che l'uno dei primi due casi predetti; e, prevalendo invece la contrazione, la tensione, e la piccolezza dei polsi vuolsi principalmente supporre l'ultimo dei casi medesimi. In tale modo col mezzo di successive eliminazioni giustamente condotte si può talora da' soli pochi segni generici della diatesi flogistica, e dalla sola considerazione delle qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose giungere fino al giudizio della probabile esistenza d'una latente flogosi, e della probabile sede di essa: il che di quanto vantaggio sia all'arte salutare, ognuno di leggieri comprende, ancorchè confessare si debba essere per buona ventura assai rari gli avvenimenti di tanta latenza delle flogosi. Non egualmente però egli è difficile che o la pletora, o la diatesi flogistica, in soggetti d'altra parte molto suscettivi d'eccitazione, si nascondano sotto apparenze di diminuzione delle pulsazioni cardiache ed arteriose, originate o da troppa irritazione, o da neurocinesi: il quale è caso, che ancora più accurate richiede le sopre indicate eliminazioni, affinchè dallo stato delle pulsazioni predette non si sia tratti in errore. Spesso realmente addiviene, che per polsi piccoli e deboli si trascurino i necessari salassi, e l'individuo corra gravi pericoli: nel quale proposito è pure assai importante la considerazione che segue. Può ognuno avere osservato le mille volte profondi, oscuri e ristretti i battiti del cuore, non che piccoli deboli e cedevoli, benchè tesi, i polsi, fino a tanto che la cute è arida, non molto calda, piuttosto contratta; la lingua asciutta, e le orine o più scarse, o meno dense e meno colorate; quindi farsi più libero, più manifeste, più forti le pulsazioni cardiache ed arteriose, tostochè la cute si fa più calda e più molle, la lingua umida, e le orine o più abbondanti, o più dense e più colorate. Questa coincidenza di fenomeni è senza dubbio frequente al letto dell'infermo, e mentre il medico dallo stato soltanto delle pulsazioni cardiache ed arteriose non crede d'avere argomento sufficiente a trar sangue, lo ricava benissimo molte volte da quello stesso, se pure viene avvalorato dagli altri fenomeni anzidetti. Si è creduto perciò che lo stato delle secrezioni valga sovente a dinotare la prevalenza d'uno stato di contrazione nei capillari, e possa perciò somministrare indizio del prevalente stato di contrazione cardiaco-vascolare, anche quando non abbastanza si addimostra per le qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose. La congettura può certamente sembrare ragionevole; ma a fronte di ciò, independentemente da essa, dico essere a noi comandato dalla sola dimostrazione del fatto clinico di ricercare sempre i segni dello stato dell'azione cardiaco-vascolare non solo nelle qualità manifeste delle pulsazioni cardiache ed arteriose, ma eziandio nei fenomeni suddetti indicativi della maniera delle secrezioni, ciò che pure i savj clinici inculcarono mai sempre. Però diremo che il difetto della secrezione e la minore densità e colorazione dell'umore secreto, eliminata la influenza della crasi e della qualità del sangue, accennano in generale a stato d'irritazione, o di neurocinesi, con questa differenza però che quanto più è debole la diatesi flogistica, o manca, o quanto più devesi tenere prevalente la neurocinesi all'irritazione, o quella sola esistente, tanto meno difetta la secrezione, e tanto più cresce l'acquosità e lo scolorimento dell'umore secreto. Così la cute arida e le orine scarse e la sete si ebbero più spesso come indizio di stato irritativo, che di neurocinesi; e viceversa le orine pallide ed abbondanti, la lingua umida ed i sudori sottili ed acquosi si riguardarono come segni piuttosto d'un semplice stato convulsivo. Ma dei segni derivabili dalle qualità degli umori delle secrezioni meglio dire dovremo dipoi: ora a noi caleva soltanto d'avvertire, come a meglio giudicare dello stato vero delle azioni cardiaco-vascolari convenga eziandio portare attenzio-

ne al modo d' essere delle secrezioni.

15. Dalle avvertenze fin qui esposte possiamo ora facilmente formare un riassunto dei casi diversi che possono occorrere nel cominciare e nel correre delle febbri essenziali. 1.° Si possono avere diminuite le pulsazioni cardiache ed arteriose con segni da un' altra parte di neurocinesi, ed anche con mutazioni del ritmo di quelle: eliminate allora tutte le concomitanze valevoli di suscitare neurocinesi, o mutazioni del ritmo delle pulsazioni cardiache ed arteriose, si ha ragione di temere connesso colla diatesi della febbre continua un qualche agente dinamico pervertente, cioè o il principio reumatico, o il contagioso, o questo, anzichè quello, se grave è l' alterazione delle pulsazioni cardiache ed arteriose, e manca dall' altra parte ogni segno di locale affezione reumatica. 2.° Si possono avere diminuite le pulsazioni cardiache ed arteriose senza segni di neurocinesi, e senza indizio veruno di concomitanze atte ad infievolire le potenze nerveo-muscolari: ed allora è ragionevole di temere di diatesi dissolutiva, e tanto più di essa, quanto più nelle pulsazioni cardiache ed arteriose si troverà deficiente lo stato di contrazione. In tale caso se la febbre veste qualcuna delle forme proprie delle intermittenti, si può pure credere spettante a queste. 3.° Si possono avere aumentate le pulsazioni cardiache ed arteriose insieme coi segni di prevalente contrazione, ma non di neurocinesi: eliminate allora tutte le concomitanze valevoli d' accrescere le stesse pulsazioni cardiache ed arteriose, si può inferire che esiste la diatesi flogistica. 4.° Si possono quelle offrire accresciute sì, ma senza prevalenza di contrazione, piuttosto anzi con uno stato d' espansione del cuore e delle arterie: eliminate tutte le altre cagioni d'eccitazione, se ne conclude essere la diatesi congiunta con un principio d'eccitazione, quale in tale caso, se la febbre è continua, suole il più spesso essere il contagioso; molto più se il polso è pure grande od espanso. Il contagio genera di più, il principio reumatico meno, lo stato predetto d'espansione. 5.° Si possono avere le pulsazioni cardiache ed arteriose aumentate, ma senza prevalente contrazione, e colla cedevolezza del cuore, ed i polsi cedevoli e vuoti: stabilito col mezzo delle convenienti eliminazioni, che tutte queste qualità si debbono derivare soltanto dalla diatesi febbrile, si argomenta essere essa probabilmente piuttosto dissolutiva, che flogistica; la cedevolezza del cuore e dei polsi, ed il vuoto di questi appartenendo molto più alla prima, che alla seconda. Gli esempi si potrebbero per avventura moltiplicare anche più oltre, se gli addotti non bastassero a dimostrare, come il nostro intelletto si possa condurre dalla cognizione delle qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose fino a quella della diatesi propria dei morbi febbrili e dei principj esistenti con essa. In ogni caso la prevalenza dello stato di contrazione senza neurocinesi, e lo stato di sufficiente pienezza dei polsi, fatte le debite eliminazioni, indicano la diatesi flogistica; e pel resto quanto più o decrescono le pulsazioni cardiache ed arteriose, o si aumentano per ogni altra qualità, e non per prevalenza di contrazione, o congiungonsi con segni di neurocinesi, con mutazioni di ritmo, o portano seco la cedevolezza del tessuto cardiaco-vascolare ed il vuoto dei polsi, tanto più possono indicare febbre a diatesi dissolutiva, o semplice, o consociata col principio contagioso o col reumatico.

16. Gli antichi conobbero di fatto assai giustamente, come le stesse qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose indicano assai diversa cosa nei casi diversi, e singolarmente avvertirono essi benissimo alla differenza delle qualità delle pulsazioni predette sostenute dalle diatesi febbrili, e dalle cagioni diverse della neurocinesi; come chiaramente testificano tra le altre le sentenze che seguono: i polsi contratti e tesi allorchè esistono forti dolori, non dinotare che l' intensità del dolore; i polsi forti nelle malattie acute al di là dell' acme indicare delirio e convulsioni; il polso contratto essere proprio non solo delle malattie flogistiche, ma ancora delle convulsive; doversi dire convulsivi i polsi ristret-

ti, irregolari, duri, ora frequenti ed ora rari; duri e frequenti essere i polsi nei malati di febbre biliosa, e spesso nelle isteriche e negl' ipocondriaci; la frequenza dei polsi essere di sinistro iodizio nello stadio della cozione, siccome pure il polso, duro, allorchè sopravviene il sudoro nelle malattie acute, e massimamente nelle flogistiche ec. Così dicasi similmente di molte altre sentenze, le quali dichiarano qualità simili dei polsi in malattie flogistiche ed in convulsive, ovvero avvertono a qualità, che i polsi nel corso delle malattie febbrili assumono per effetto di neurocinesi.

17. L'antichità ci ha pure indicati i polsi duri, contratti, e frequenti come dinotanti lo stadio della crudità nelle malattie acute, ed i polsi aperti, grandi od espansi come testificativi dello stato della cozione nelle malattie medesime. Ora noi possiamo dire le qualità dei polsi della crudità, siccome tutte quelle che dimostrano prevalenza di contrazione di frequenza e di celerità, assicurando che molto vige lo stato irritativo o lo spasmodico, ovvero che molto sono sconcertate le leggi idrauliche del circolo sanguigno, non additano certamente le circostanze favorevoli alla risoluzione delle malattie; e viceversa le qualità dei polsi della cozione, siccome pure tutte quelle, che palesano prevalenza di mollezza e rilassatezza, e temperanza dell' eccesso dei movimenti, accennando d' ordinario la diminuzione degli effetti dinamici dello stato morboso, equivalgono appunto a contrassegnare l' incipiente declinazione della malattia.

18. Tutto al contrario anche le qualità poco alterate delle pulsazioni cardiache ed arteriose si considerano di funestissimo indizio; e ciò specialmente in certe febbri, che già si dissero di maligna natura, e nelle quali, come uno dei fenomeni più maligni, si riguardò appunto il poco discostarsi dei polsi dallo stato ordinario. Tocca quindi a noi di definire, come non solo la molta, ma anche la poca alterazione delle pulsazioni cardiache ed arteriose possa indicare la gravezza dello stato morboso. Le qualità, che in quelle possono trovarsi discrepanti dalle influenze di questo, non si riferiscono che all' azione cardiaco-vascolare, e se avviene che quelle si riconoscano tali da eccitarla più del solito, e non ostante essa non ai accresca, ma anzi diminuisca, se ne argomenta necessario il decadimento delle potenze che debbono sostenerla. Ora nei morbi febbrili più o meno aumentano d'ordinario gli agenti d' eccitazione, e quindi solidamente s' accresce più o meno l'azione cardiaco-vascolare. Però, niente intervenendo di tutto ciò, si ha segno che qualche non consueta cagione impedisce l' effetto dello ordinarie eccitazioni accresciute. Una tale cagione, eliminato ogni altro stato morboso, non si può riporre che nel molto decadimento delle potenze nerveo-muscolari: ed è in tale guisa soltanto che si può intendere il funesto valore semeiotico dei polsi poco discosti dallo stato ordinario.

19. In generale poi i gravi disordini dinamici del sistema vascolare sanguigno sono sempre molto più temibili, se si congiungono col difetto della massa sanguigna, o colla grave idroemia, o con alcuna diatesi dissolutiva, o colla profonda ipotrofia, o colla presenza di qualcuno dei principj distruttori delle proprietà organico-vitali, in una parola con qualsivoglia stato morboso atto a diminuire l' innervazione e le potenze del tessuto nerveo-muscolare.

20. Parimente, qualunque sia la crotopatia onde muovono i disordini delle pulsazioni cardiache ed arterioso, meritano essi una considerazione anche perciò solo che sono in sè medesimi, siccome proprii d'una funzione, colla quale è strettamente connessa la vita. Però quanto più eccedono in una qualità morbosa le pulsazioni cardiache ed arteriose, quanto più diverse qualità di esse riunisconsi insieme, o io fine quanto più perseverano le occorse alterazioni, tanto più devesi estimare importante in sè stesso il loro disordine, ancorchè alla generazione di esso contribuiscono più le predisposizoni dell' individuo, che la gravezza dello stato morboso esistente. Il pericolo in tale caso proviene soprattutto dal disordine della circolazione sanguigna, come funzione essenziale alla vita: onde avviene che

ad assai diversa entità di lesione locale osservasi sopravvenire la morte, e con molta giustezza fu pure affermato, che sovente l'immediata causa del finire sfugge allo scappello dell'anatomico. Il contrario significano le alterazioni non gravi delle pulsazioni cardiache ed arteriose relativamente all'entità degli stati morbosi esistenti.

21. Sotto lo stesso aspetto tutte le qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose, che dinotano il difetto, sono più temibili delle contrario: onde appunto alcuno sentenze galeniche: « *Sed omnes pulsus, qui a naturali symmetria multum recedunt, non boni sunt; at certo languidissimus, et tardissimus, et rarissimus omnium est deterrimus: pulsus autem minimus, et mollissimus, et durissimus, postea frequentissimus, at non celerrimus, neque maximus, sed hi sunt modice periculosi, solus autem in extremis optimus est omnium veehementissimus. Quies vero tempore unius pulsus inter omnes intermissiones moderatissima est, multique ex ea senes pariter et pueri evaserunt. Iuvenum autem ne ex hac quidem ullus. Qui vero duorum, aut plurium pulsuum tempus arteriam quiescentem habuerunt, certum semper exitium indicarunt.*

22. I polsi grandi e gli espansi, se non nascono da eccessiva azione del calorico, dinotano due cose; l'una che il sangue è sottoposto ad altra cagione d'espansione; l'altra che la tonicità e contrazione vascolare non resiste ad essa gran fatto. Poco concludente un tale stato nei morbi convulsivi, come sarebbe nell'isterismo, lo è molto più nei morbi febbrili, ove il più spesso accenna all'influenza di qualche principio contagioso, o almeno a quella della diatesi dissolutiva. Nè solamente possono valere a fornire un qualche segno diagnostico della esistenza dell'una o dell'altra di queste condizioni dello stato febbrile, ma eziandio qualche volta ci danno a divedere le influenze che mano mano esse dispiegano sulla massa del sangue e sulle azioni nerveo-muscolari. Più volte i polsi grandi ed espansi nel corso dei morbi esantematici e delle febbri tifoidee mi sono realmente apparsi, come indicativi di maggiore dissoluziono dello stato vitale del sangue e dei tessuti sensibili ed irritabili; e così li ho riconosciuti valevoli a far presagire l'esito funesto della malattia, quando veramente in tutt'altri casi, annunziando lo scioglimento della irritazione o dello spasmo, sogliono anzi essere d'ottimo augurio. Questo caso avviene più specialmente nella migliare, ove i polsi grandi ed espansi si crederebbero di leggieri un contrassegno della diminuzione dei fenomeni atassici, che tanto sono proprii di sì insidiosa infermità, e sovente non sono altro che indizio delle funestissime influenze del principio specifico della malattia stessa. Però nelle febbri contagiose, e nelle tifoidee, se i polsi grandi ed espansi non intervengono con manifesto alleviamento dei fenomeni essenziali della malattia, è da diffidare grandemente di essi, da crederli effetto di maggiore influenza deleteria del processo specifico della malattia.

23. Tutti questi i segni, che per ragione fisiologica e patologica o direttamente, o col mezzo delle eliminazioni si ricavano dalle qualità notate delle pulsazioni cardiache ed arteriose. Ne sono altri tuttavia d'un valore onninamente empirico; cioè tale che nè per ragione fisiologica, nè per ragione patologica si potrebbe in alcuna maniera comprendere. Il polso ondoso, indice di sudore; il dicroto dinotante prossimità d'emorragia; il grande ed espanso annunziante o sudore od emorragia; il grande negli apoplectici successivo al piccolo indicante l'imminenza della morte; il piccolo e profondo contrassegnante le malattie addominali; l'irregolare e l'intermittente proveniente dal gastricismo, dalla verminazione intestinale e dall'affezione emorroidale, sono tutte maniere di polso, la cui rispondenza con certe determinate condizioni morbose dell'organismo non si saprebbe abbastanza comprendere nè per ragione fisiologica, nè per ragione patologica. La sola osservazione degl'infermi ha testificata una tale rispondenza; la quale però è molto lungi dall'essere costante. Si può bene affermare che si realizza non infrequenti volte, ma nunte-

rosi sono pure i casi, nei quali scorgonsi o le indicate qualitè dei polsi senza la corrispondente condiziono morbosa, o questa senza di quelle. Però questi segni empirici dei polsi apprestano bensì un argomento di qualche probabilità, ma nulla altro di più: e se allora altri segni non concorrono ad avvalorarlo, debole fondamento per verità rimane ai nostri giudizi diagnostici e pronostici.

24. Ecco adunque le principali avvertenze, che possono rendere razionale l'arte sfigmica, e farla così assai feconda sorgente dei più importanti segni della natura, e della forza delle malattie umane: e tutto questo io dico, acciocchè nè della disamina delle pulsazioni cardiache ed arteriose si faccia un conto superstizioso, come pur troppo si fece da molti empirici; nè se ne muova un indebito disprezzo, quale osano di addimostrare certi teorici, che troppo leggiermente vorrebbero alla loro fantasia sottomessa l'ineluttabile forza dei fatti. La dichiarata parte razionale dell'arte sfigmica può ognuno comprendere, quanto più raggiunga di vero d'esattezza, che non la parte puramente empirica; e di qui sarà facile comprendere altresì, come da Ippocrate a Galeno, e da Galeno a noi sia rimasta l'arte medesima nei termini d'un troppo grossolano empirismo, ed abbia pur troppo assai male servito ai bisogni della semeiotica.

25. Affinchè per altro le alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose valgano a somministrare tutti i segni preziosi, che se ne possono ricavare; conviene sia rimossa la possibilità dell'influenza di cagioni estrinseche allo stato fisico del malato. La circolazione sanguigna è per avventura la funzione, che più di leggieri si risente dell'azione dell'animo, e di quella delle potenze esteriori; e perciò egli è bene da avvertire di non attribuire alle azioni predette quei fenomeni, che invece appartengono alla malattia. Altre volte io ho dichiarate queste influenze, ed il modo di eliminarle: nè ora potrei che richiamarmi alle regole di già stabilite. Esse varranno a somministrare il modo di bene valutare tutti quei singolari precetti, che gli scrittori somministrano per bene esplorare le pulsazioni cardiache ed arteriose. Non ad altro appunto si riferiscono essi per la massima parte, che ad evitare di attribuire alla malattia ciò che invece si deve ad influenze esteriori. Quindi, concludendo, così riassumiamo le più importanti avvertenze del nostro discorso.

1.° Tutte le diverse qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose ristringonsi nella dimostrazione dell'aumento, della diminuzione e del disordinato ritmo degli atti sistolici e diastolici del cuore e dell'arterie, delle qualità fisiche di quello e di queste sotto gli atti medesimi; e del più e del meno della messa e dell'aspansione del sangue.

2.° Le variazioni del ritmo, e delle qualità fisiche del cuore, delle arterie, e delle condizioni del sangue sono manifeste per sè medesime: quelle dell'aumento e della diminuzione degli atti sistolici e diastolici debbonsi argomentare da diverse apparenti qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose.

3.° Le pulsazioni del cuore forti, quelle a colpo di martello, le frequenti, le celeri abbastanza durevoli, le celeri vibrate semplici, e le celeri vibrate con fremito felino, pure abbastanza durevoli, le resistenti e le ristrette; non che i polsi forti, i ristretti, i frequenti, i grandi, i celeri abbastanza durevoli, i celeri vibrati semplici ed i celeri vibrati con fremito felino, pure abbastanza durevoli, i contratti, i tesi, i resistenti, e i duri sono segno d'aumento degli atti sistolici e diastolici.

4.° Le pulsazioni cardiache deboli, le cedevoli, le oscure, le profonde, le rare, le lente, le celeri e fuggevoli, le celeri vibrate semplici o con fremito felino, parimente fuggevoli, e le estese; non che i polsi deboli, i legati, i confusi, i bassi, i piccoli, gli evanescenti, i formicanti, i miuri, i deficienti, i celeri fuggevoli, celeri vibrati semplici o con fremito felino, pure fuggevoli, i rari, i lenti, i molli, i cedevoli, gli espansi, gli ondosi ed i vermicolari dinotano la diminuzione degli atti sistolici e diastolici.

5.° Le pulsazioni manifeste e superficiali del cuore, e i polsi sciolti, distinti ed elevati non indicano qualità morbose degli atti sistolici e diastolici, ma lo stato ordinario di essi.

6.° L'aumento delle pulsazioni cardiache ed arteriose può indicare 1.° le ipertrofie degli organi della circolazione sanguigna; 2.° le flussioni irritative e le flogosi; 3.° la pletora e la diatesi flogistica; 4.° l'influenza di particolari principj o introdotti dal di fuori, o generati nell'organismo, come il reumatico, il gottoso, l'erpetico, il biliosο, i veleni, i contagi ec.; 5.° l'innervazione fatta maggiore per certe crotopatie dei centri nervosi; 6.° azioni nervee propagate o riflesse promosse da locale eccitamento; 7.° un moderato aumento o la diminuzione delle resistenze.

7.° La diminuzione delle pulsazioni cardiache ed arteriose può indicare: 1.° molte maniere di crotopatie degli organi della circolazione sanguigna, inclusivamente le stesse ipertrofie e flussioni irritative; 2.° la minorata innervazione per crotopatie dei centri nervosi; 3.° l'oligoemia ed i vizi del sangue, che lo rendono meno atto agli uffici della vita; 4.° l'ipotrofia; 5.° i principj così detti deleterj introdotti dal difuori o generati anche nell'organismo, come miasmi, vapori putridi animali, contagi, veleni stupefacienti, principio bilioso congiunto coll'itterizia ec.; 6.° le cause meccaniche che ostano al libero corso del sangue.

8.° Le convenienti eliminazioni guidano a riconoscere la condizione morbosa, raramente indicata direttamente dalle qualità esistenti delle pulsazioni cardiache ed arteriose in ogni singolo caso.

9.° Importa soprattutto di distinguere gli aumenti delle pulsazioni cardiache ed arteriose connessi coll'aumento delle potenze, e degli altri che tengono al solo aumento dell'eccitazione, e al solo cangiamento delle leggi idrauliche. Tra quelli importa distinguere ancora gli aumenti generati dall'accresciuta innervazione, quelli prodotti dalle crotopatie degli organi della circolazione, e quelli in fine originati dalle influenze del sangue. Questi ultimi sono i più frequenti, ed i più considerabili, e sotto di questo aspetto è di molto momento la considerazione della pletora e della diatesi flogistica.

10.° Le qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose più atte ad indicare la diatesi flogistica sono le seguenti; cioè i battiti del cuore ristretti, e resistenti o leggiermente forti e resistenti, ed i polsi contratti, tesi, e resistenti, o forti e resistenti.

11.° Molte volte però non corrispondono le qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose colla maniera dell'influenza esercitata dalla diatesi flogistica; ed allora è necessario che si trovino alterate o l'innervazione, o le leggi idrauliche del circolo sanguigno, o l'una e le altre a un tempo: e ciò o per crotopatie coesistenti, ovvero anche per effetto secondario del primitivo disordine della circolazione sanguigna.

12.° I battiti del cuore alquanto estesi, deboli e cedevoli, ed i polsi deboli, molli, cedevoli, non che quelli e questi lenti, rari, e deboli sono le qualità più atte ad indicare la diminuzione delle potenze.

13.° Anche in questo caso le pulsazioni cardiache ed arteriose prendono sovente modi diversi da quelli relativi all'influenza dello stato delle potenze, ed allora ne sono cagione le eccitazioni insolite, o i cangiamenti dell'innervazione, o quelle delle leggi idrauliche del circolo sanguigno per effetto di crotopatie coesistenti, o di concondizioni morbose secondariamente originate dalle stesse primitive alterazioni delle pulsazioni cardiache ed arteriose.

14.° Questi diversi avvenimenti, nel corso dei morbi febbrili a diatesi flogistica e a diatesi dissolutiva, guidano a trovare il giusto valore semeiotico delle tangibili qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose in molte contingenze dei morbi medesimi.

15.° Intendonsi puro colla giusta considerazione di quelli le più importanti sentenze dei clinici intorno al valore semeiotico dei polsi.

16.° In fine tutta la razionalità dell'arte sfigmica ristringesi nell'uso conveniente colle eliminazioni per riferire giustamente

alla loro origine le avvertite qualità delle pulsazioni cardiache ed arteriose: con che queste diventano al letto del malato una utilissima guida, e cessano di essere quella *fallacissima res* che Celso diceva.

Capitolo Decimoquarto.

Dei fenomeni normali della circolazione sanguigna riconoscibili coll'ascoltazione, e delle loro cagioni.

1. Detti i fenomeni, che riguardo alla circolazione sanguigna si raccolgono coll'inspezione e coll'esplorazione tattile, segue che ora ci occupiamo di quelli avvertibili coll'ascoltazione. Essa ne fa udire certi snoni, che sono normali od innormali, e che appartengono o al cuore, o all'arterie, o allo vene. La cognizione dei suoni normali torna evidentemente necessaria a bene comprendere gl'innormali; ed oltre di ciò presta fondamento alle convenevoli eliminazioni.

2. I suoni normali del cuore denominansi anche semplicemente tuoni, e costituisconsi in due particolari rumori, che si succedono regolarmente col medesimo ordine, e che comunemente si rappresentano col profferimento delle sillabe *tic-tac*: sonosi eziandio assomigliati ai suoni di percussione prodotti dagli scappamenti successivi del bilanciere d'un pendolo. Quattro accidenti importanti si considerano in tali rumori, cioè l'intensità, il tuono, la durata e il numero. L'intensità è massima nella regione detta precordiale, che è quello spazio anteriore del torace sotto cui giaciono tutte le parti centrali del sistema sanguigno contenute nel pericardio. Pure in ogni punto della stessa regione non si odono egualmente forti, o tutti due, o ciascuno di essi. Nell'estremità inferiore dello sterno si manifestano più chiari, che nella regione delle cartilagini della 5a. e 6a. costa; il che Bouillaud non osa affermare, se possa credersi dovuto all'udirsi in quest'ultima regione i rumori della parte sinistra, e nella prima quelli della destra del cuore. Il primo poi dei suddetti rumori, che è pur detto sistolico o inferiore, ha il massimo d'intensità nel quarto spazio intercostale, immediatamente al disotto e un poco al di fuori del capezzolo della mammella, o circa un pollice al di sopra del punto in cui segue l'urto dell'apice del cuore. Il secondo rumore, detto pure diastolico o superiore, spiega la sua maggiore intensità di contro all'articolazione controsternale della terza costa, cioè al di sopra e in dentro del capezzolo della mammella. Si afferma pure che questi punti della maggiore intensità dei rumori cardiaci distano di circa due pollici l'uno dall'altro: ma a me per verità è molte volte sembrata minore una tale distanza. Discostandosi l'orecchio dalla regione precordiale, od anche dai punti della massima intensità degli stessi rumori cardiaci, questi si odono mano mano più deboli; e questo decrescere della loro intensità, e l'estensione, fino a cui seguitano a sentirsi nella periferia del torace, variano grandemente secondo la maniera non solo delle azioni contrattili e dei tuoni del cuore e della relativa quantità e qualità del sangue, ma eziandio secondo l'ampiezza maggiore o minore del torace, e secondo la maggiore o minore facoltà conduttrice del suono, propria delle pareti e degli organi toracici. In generale l'intensità dei rumori cardiaci decresce tanto più, quanto più si discende nella serie seguente delle regioni toraciche: 1.° sopraclavicolare e sottoclavicolare sinistra; 2°. laterale ed ascellare sinistra; 3.° sopraclavicolare, sottoclavicolare, sottomammaria e mammaria destra; 4.° posteriore sinistra, massimamente di contro all'angolo inferiore della scapola: 5.° posteriore destra, principalmente di contro all'angolo inferiore della scapola. Nei soggetti magri, irritabili ed a petto angusto odonsi in tutte le suddette regioni i rumori cardiaci anche nello stato sano, ciò che sovente accade d'avvertire altresì nei fanciulli e nelle femmine. Il Breventani poi a questo proposito nota, che, allorquando odonsi bene distinti i rumori del cuore in ambedue le regioni sopraclavicolari e sottoclavicolari, e nelle laterali del collo, il primo

rumore gli è sembrato meno forte sì, ma più chiaro di quello che si ascolta nella regione precordiale: ciò che lo fa propendere nella supposizione che ad un tale rumore se ne unisca un altro qualsiasi, generato per avventura dall'urto o lieve fregamento della colonna sanguigna contro i vasi maggiori nell'atto della sistole dei ventricoli.

3. Il tuono dei rumori cardiaci non è il medesimo in ambedue: più grave ed ottuso nel primo, è ben più acuto e chiaro nel secondo. Quest'ultimo si è assomigliato al rumore che fa il cane lambendo l'acqua, o a quello che si origina percuotendo leggiermente colla palma della mano la superficie d'un liquido. Questi tuoni dei rumori cardiaci variano pure grandemente nei diversi soggetti per cagioni non sempre abbastanza note e definite; ma in generale l'aumento della forza e della velocità degli atti sistolici, la diminuzione della massa o della densità del sangue la minore carnosità del cuore accrescono l'acutezza e chiarezza dei rumori predetti, e le contrarie circostanze la diminuiscono.

4. La durata dei rumori cardiaci non è medesima in ambedue, più prolongato essendo il primo, più breve il secondo. Almeno il secondo rumoro si fa udire in modo più istantaneo del primo: e comunque si sia assegnata ai rumori medesimi una determinata durata, conviene tuttavia confessare essere molto difficile di stabilirla giustamente. Noi daremo dipoi il quadro della durata degli atti diversi, e dei suoni del cuore, siccome oggidì si ammette, ma non lasceremo altresì di accennare alcune delle principali diversità, che nella misura della durata degli atti e suoni cardiaci si trovano nei diversi scrittori.

5. Il numero di ciascuna coppia di rumori cardiaci è computato come quello delle battute cardiache, e se ne hanno per l'ordinario da 60 a 65 per minuto primo in un adulto, salve le diversità occasionate dall'età, dal sesso, dal temperamento, e dalle consuetudini della vita. Si ammette pure che in generale il loro numero varia da 60 a 80 per ogni minuto primo. Pure si possono consultare le tavole, che i fisiologi ne forniscono, relativamente, alla frequenza del polso secondo le diverse età ed il sesso degl' individui.

6. Molte ricerche, e molte considerazioni sonosi spese a determinare le cagioni dei rumori cardiaci, nè ancora per avventura quest' argomento è disgombro d' incertezze e d' ipotesi. Io però non mi farò ora ad esaminare tutte le opinioni manifestate sopra tale proposito, delle quali è già discorso in ogni particolare trattato d'ascoltazione, e singolarmente ancora in una Memoria dell' egregio Breventani di Bologna, la quale egli appunto consacra interamente alla disamina delle opinioni predette. Esse, come giustamente avvertono Barth e Rogier, involgono in sè stesse tre diverse quistioni, cioè quella dell'ordine di successione dei modi cardiaci; quella della coincidenza dell' urto del cuore contro la parete toracica, dei rumori di esso, e dei suoi movimenti; quella in fine delle cagioni dei rumori cardiaci. Intorno a queste quistioni ecco le conclusioni che si possono considerare positivamente comprovate dagli esperimenti molto recenti, e in parte da quelli stessi di Harvey, di Senac e di Haller.

1.° Le orecchiette contraggonsi immediatamente prima dei ventricoli, il moto loro propagandosi a questi in modo distinto sì, ma per continuità d' azione.

2.° Le orecchiette non vuotansi mai del tutto.

3.° L' estensione della contrazione auricolare ascende soltanto a un terzo circa della loro capacità.

4.° La contrazione ventricolare si effettua rapidamente, e dura fino ad un istante prima del secondo suono.

5.° I ventricoli non si vuotano mai del tutto.

6.° Nella sistolo si ristringono manifestamente in sè stessi, mentre restano distese le orecchiette: si abbreviano pure secondo la direzione dell' asse loro longitudinale, che s' accosta di più all' orizzontale del corpo: l' apice del cuore si rialza verso lo sterno e urta validamente la parete toracica; in fine la superficie anteriore del cuore si allontana dallo sterno medesimo.

7.° La diastole succede alla sistole, ed allora i ventricoli si ridistendono con subito moto d'espansione; l'asse longitudinale s'avvicina di più al verticale del corpo; la superficie anteriore del cuore si riaccosta allo sterno, e l'apice si porta più in basso, più indietro, e più verso il lato sinistro.
8.° Dopo la diastole i ventricoli restano in istato di quiete e di apparente naturale pienezza senza distensione, fino a che, ricominciata la contrazione auricolare, da questa poi viene eccitata la sistole ventricolare.
9.° Il primo rumore corrisponde alla sistole ventricolare, e dura quanto questa.
10.° Il secondo rumore coincide col momento, in cui è terminata la sistole ventricolare.
11.° Questi rumori si odono, mentre si avvertono gli atti sistolici e diastolici dei ventricoli, e le orecchiette non si contraggono. Si odono pure, quando è levata la parete toracica, nè l'apice del cuore urta con alcun corpo pressino ad esso.
12.° Ciò non ostante il contatto dello sterno e della parete anteriore del torace aumenta la percezione dei rumori cardiaci.
13.° Il primo rumore dura più che l'atto d'occlusione delle valvole mitrali e tricuspidali.
14.° Il primo rumore comincia prima del supposto fregamento della superficie interna dei ventricoli, cioè subito nel cominciare della sistole, quando questo non potrebbe avere effetto che a ventricoli vuoti, e quindi alla fine della sistole.
15.° Il primo rumore si ode più chiaro e distinto e sulle regioni dei ventricoli vicine alle valvole auricolo-ventricolari; il secondo nella sede delle valvole semilunari, e per due o tre pollici lungo l'aorta e l'arteria polmonare.
16.° Comprimendo l'aorta o l'arteria polmonare fra l'indice ed il pollice, il primo rumore si fa udire congiunto con un rumore di soffio, ed il secondo manca, finchè dura la compressione.
17.° La pressione dei ventricoli frena o limita la loro contrazione, e molto indebolisce, od anche fa cessare il primo suono.
18.° Le valvole auricolo-ventricolari e distrutte del tutto o in parte, il primo rumore si indebolisce mai sempre.
19.° Impedita, con artifizi varj, del tutto o in parte la discesa del sangue dalle orecchiette nei ventricoli, il primo rumore, benchè indebolito, seguita ad accompagnare l'atto sistolico.
20.° Interamente tagliata ed aperta l'orecchietta destra, il primo rumore continua.
21.° Recisa a traverso l'aorta e l'arteria polmonare, il cuore seguita a contrarsi, e a far udire il primo suono soltanto.
22.° Impedito con un filo metallico flessibile il precipitoso chiudersi ed aprirsi della valvola mitrale, si rende molto debole il primo rumore, e si origina un forte rumore di rigurgito con forte tremito, come di fremito felino, al margine dell'orifizio auricolare.
23.° Impedita con un uncino l'occlusione delle valvole semilunari dell'arteria polmonare, il secondo rumore rendesi evidentemente più debole e congiunto con un sibilo: torna alla prima intensità, ed è senza sibilo, tosto che si cessa d'impedire l'occlusione suddetta.
24.° Impedendo l'occlusione delle valvole aortiche e di quelle dell'arteria polmonare, cessa il secondo rumore, e si genera invece un secondo rumore di rigurgito.
25.° Ad ogni sistole, la repentina tensione dei ventricoli apporta un urto o una scossa subitanea alla mano posta sopra i ventricoli del cuore, massimamente alla base di questi.
26.° Portando l'indice e il pollice a leggiero contatto dell'arteria polmonare e dell'aorta nelle parti laterali in vicinanza degli orifizj, si sente distinta e ripetuta una scossa al chiudersi delle valvole.
Da questi fatti deduciamo noi:
1.° Che i rumori cardiaci hanno la propria origine entro il cuore, e non da moti propagati da questo in altri corpi, poichè odonsi immediatamente nel cuore stesso.
2.° Che il primo riconosce la sua origine principalmente negli orifizj ventricolo-auricolari, poichè ivi si ode più forte, e nien-

te si propaga nelle arterie; ed il secondo negli orifizj arteriosi, perchè soprattutto nelle regioni di questi si ode, e quindi per due o tre pollici lungo le arterie.

3.° Che il distendersi delle valvole auricolo-ventricolari, il corso del sangue e la contrazione ventricolare prendono parte nella generazione del primo rumore, perchè si modifica, modificando ciascuno dei tre indicati fenomeni.

4.° Che il chiudersi delle valvole arteriose, ed il rigurgito del sangue contro di esse hanno parte nella generazione del secondo rumore, perchè esso pure si modifica, modificando le suddette due circostanze.

5.° Che il primo rumore non può derivare dalla sola occlusione delle valvole mitrali e tricuspidali, perchè dura più dall'atto di tale occlusione, e perchè non cessa del tutto, distrutte le valvole stesse o impedite d'agire.

6.° Che lo stesso primo rumore non può derivare dal supposto reciproco fregamento delle superficie interne dei ventricoli, perchè nasce prima della possibilità di questo, e perchè il non pieno vuotarsi dei ventricoli stessi impedisce un tale fregamento.

7.° Che l'urto alterno dell'apice e della superficie anteriore del cuore contro la parete toracica non può essere la causa dei rumori cardiaci, perchè si odono medesimi, benchè un po' più deboli, tolta la parete suddetta, e perchè coll'ascoltazione si può distinguere il suono dell'urto predetto dai veri rumori cardiaci.

8.° Che le ragioni dimostrative dell'influenza dell'azione valvolare e del corso del sangue escludono di potere attribuire i rumori del cuore alla sola contrazione muscolare, la quale d'altra parte non produce mai un suono simile ai rumori cardiaci.

9.° Che il secondo rumore non può derivare dalla contrazione delle orecchiette, perchè è debolissima, e coincide coll'intervallo di riposo; nè può derivare dall'atto diastolico, che non è atto di contrazione.

10.° Che il fregamento del sangue contro gli orifizj auricolo-ventricolari ed arteriosi non è la causa dei normali rumori cardiaci, perchè si odono all'atto del chiudersi delle valvole stesse, e perchè distrutte esse, questi si perdono, o prendono modo di soffio, come allorquando le valvole alterate poco o niente agiscono, ed apportando cagioni di maggiori attriti originano rumori diversi dai normali.

11.° Che la ben dimostrata coincidenza del primo rumore colla sistole ventricolare, e del secondo colla diastole dimostra l'erroneità di tutte quelle ipotesi, che suppongono al contrario la coincidenza del primo rumore colla diastole, e del secondo colla sistole, fra le quali quella pure singolarissima di Burdach, che attribuisce i rumori cardiaci al precipitarsi del sangue in uno spazio pieno d'aria.

12.° Che in fine l'occlusione delle valvole è la principale cagione dei rumori cardiaci, rafforzati per avventura dalla contrazione muscolare, dall'urto del sangue contro le pareti ventricolari ed arteriose, e dalla collisione delle sue molecole, non che dall'urto del ritorno di esso contro le valvole sigmoidee quanto al secondo rumore e dalla collisione del sangue stesso contro le valvole mitrali e tricuspidali quanto al primo rumore. Ciò nonpertanto credo meritevoli di considerazione le avvertenze esposte dal D. Breventani, contrariamente alla persuasione di quanti estimano di dovere attribuire soprattutto al subito chiudersi e tendersi delle valvole la cagione dei rumori cardiaci. Singolarmente io apprezzo questa, che negli uccelli, mentre sentonsi chiarissimi ed energici i rumori del cuore, si trova la valvola auricolo-ventricolare destra formata da una piega più o meno grossa della sostanza muscolare del cuore, e la sinistra invece scorgesi formata soltanto da piccoli frastagli d'una finissima membranella. Questo fatto dimostrerebbe, che si possono produrre forti rumori cardiaci senza molta validità di modo e di tensione delle valvole, ed accerterebbe perciò che possono esistere altre cagioni valevoli di tale effetto. Così potrebbesi dubitare che nell'uomo l'influenza dell'azione valvolare fosse minore, di quello che ora generalmente si presume. Sarebbe

tuttavia questo un argomento d'analogia, che certamente non varrebbe a positiva dimostrazione; ed a parer mio si prestano anche meno a tale dimostrazione tutti gli altri argomenti addotti dall'egregio scrittore Bolognese, i quali si deducono da' fatti che non li somministrano per sè stessi direttamente, ma solo col mezzo d'un'ipotetica interpretazione. Laonde in fine ci giova concludere che, per quanto incerte sieno ancora le vere immediate cagioni dei rumori cardiaci, più probabili non di meno debbonsi considerare quelle che a seconda dei ricordati sperimenti oggi giorno comunemente ammettonsi: e ciò estimo possa bastare ai bisogni della semeiotica, senza che mi faccia sollecito di seguire passo passo tutte le minuziose disquisizioni, di cui gli scrittori di stetoscopia sonosi occupati relativamente a questa controversa materia. Chiunque abbia vaghezza di più addentro conoscerla potrà consultare principalmente l'Hope sulle malattie del cuore e delle arterie, il Breventani Memoria sulle cagioni dei rumori cardiaci, il Bouillaud Trattato delle malattie del cuore, Barth e Rogier sull'ascoltazione, Burdach Fisiologia ec.

7. Ora occorre di volgere l'attenzione ad altre circostanze di fatti risguardanti i fenomeni dell'azione e della circolazione cardiaca, le quali moltissimo importano alla semeiotica. Sono esse la successione degli atti cardiaci, la durata di essi, l'isocronismo dei diversi fenomeni della circolazione sanguigna, ed il ritmo. La successione degli atti cardiaci, quale risulta dalle discorse cose, si può giustamente rappresentare come seguo.

1.° Sistole delle orecchiette, e passaggio del sangue da queste nei ventricoli.
2.° Sistole dei ventricoli, e passaggio del sangue da questi nelle arterie, e primo rumore.
3.° Brevissimo riposo o silenzio.
4.° Diastole dei ventricoli e secondo rumore.
5.° Riposo o silenzio più lungo.
6.° Al finire di questo ricomiciamento della serie indicata degli atti cardiaci, e perciò di nuovo la sistole auricolare.

La durata assoluta e relativa dei suddetti fenomeni si ammette generalmente essere la seguente.

1.° Tutta la serie suddetta si compie nell'intervallo d'un minuto secondo, o poco meno.
2.° La sistole ventricolare occupa la metà circa d'un tale tempo.
3.° Il piccolo riposo è così istantaneo, che non riesce commensurabile.
4.° La diastole ventricolare occupa circa un quarto del tempo suddetto, o al più un terzo.
5.° Il riposo o silenzio maggiore comprende un quarto circa, o meno d'un quarto del tempo medesimo.
6.° La sistole auricolare coincide coll'ultima parte di quest'ultimo tempo.

Tutta la serie di questi fenomeni si comprende sotto il nome di battuta o pulsazione del cuore, la quale perciò dura circa un minuto secondo, o poco meno.

L'ordine indicato di successione e la reciproca proporzione dei fenomeni suddetti è ciò che chiamasi ritmo delle battute del cuore. Ognuna di queste si è però distinta in tre tempi, cioè 1.° quello della sistole ventricolare, 2.° quello della diastole ventricolare, e 3.° quello del maggiore silenzio o riposo. A questi tempi appunto si riferisce l'isocronismo, che noi esprimiamo coi quadri che seguono.

Primo tempo, o quello della sistole ventricolare, della durata di circa mezzo minuto secondo.

Fenomeni isocroni

1.° Rumore sistolico, o primo rumore, o rumore inferiore.
2.° Strisciamento del cuore contro la faccia interna del pericardio.
3.° Urto del suo apice contro la parete toracica, o sollevamento di essa.
4.° Allontanamento della faccia anteriore del cuore dallo sterno.
5.° Impulsione comunicata dalle pareti ventricolari al sangue.
6. Collisione reciproca delle molecole di questo, e di esse stesse contro le valvole mitrali e tricuspidali.
7.° Sollevamento rapido e tensione delle valvole ventricolo-auricolari.

8.° Urto delle loro opposte superficie nell' atto d' addossarsi le une alle altre.
9.° Aprimento ed applicazione delle valvole sigmoidee alla parete arteriosa.
10.° Espulsione del sangue dalla cavità ventricolare per gli orifizj arteriosi, e soffregamento di esso contro la superficie inferiore delle valvole e la parete interna delle arterie.
11.° Polso nelle arterie non molto lontano dal cuore; esso comincia un istante più tardi, appena avvertibile, nelle arterie più lontane dal cuore,
12.° Diastole delle orecchiette per la metà circa del tempo, e pel restante stato di piena rilassatezza di esse.
Secondo tempo, o quello della diastole ventricolare, della durata di circa un quarto di minuto secondo.
Fenomeni isocroni
1.° Secondo rumore, o rumore diastolico, o superiore.
2.° Strisciamento del cuore contro la superficie interna del pericardio.
3.° Allontanamento dell' apice del cuore dalla parete toracica, e ravvicinamento allo sterno della sua parete anteriore.
4.° Abbassamento delle valvole auricolo-ventricolari, in grazia del quale restano aperti gli orifizj cui esse appartengono.
5.° Discesa del sangue dalle orecchiette nei ventricoli.
6.° Soffregamento di esso contro l'anello tendinoso degli orifizj, la faccia superiore delle valvole e la parete interna dei ventricoli.
7.° Urto del sangue contro le colonne carnose dei ventricoli stessi, e collisione delle sue molecole.
8.° Abbassamento delle valvole sigmoidee, e chiudimento degli orifizj arteriosi.
9.° Urto di ritorno del sangue contro di quelle.
10.° Stato di rilassatezza delle orecchiette.
Terzo tempo, o quello del riposo, o del silenzio maggiore, della durata di circa un quarto di minuto secondo.
Fenomeni isocroni
1.° Stato di rilassamento e riposo dei ventricoli.
2.° Seguito della discesa del sangue dalle orecchiette nei ventricoli, sempre aperti gli orifizj.
3.° Pieno inturgidimento di questi.
4.° Per una parte di tale tempo stato di rilassatezza e pienezza delle orecchiette, per l' ultima parte di esso sistole loro.
5.° Continuazione dell'occlusione degli orifizj arteriosi.
Del tempo del piccolo silenzio o riposo non è tenuto conto, perciocchè la molta fuggevolezza di esso non permette di poterne avvertire l' isocronismo. Taluni poi considerano di eguale durata i suddetti tre tempi, sebbene per verità le concordi osservazioni dei più testificano le proporzioni di sopra enunciate. Il Gendrin inoltre spinge più innanzi lo distinzioni. Chiama egli perisistole il primo silenzio, e peridiastole il secondo; poi suddivide ciascuno di questi silenzj in due parti, l' una prossima all' istante, in cui comincia la sistole, distinta col nome di presistole, l' altra prossima all' istante, in cui comincia la diastole, designata col nome di prediastole. Quindi i fenomeni riferibili ai diversi urti del cuore chiama egli presistolici, se accadono nel tempo della presistole, sistolici, se durante la sistole, perisistolici, se immediatamente dopo la sistole; prediastolici, se in tempo della prediastole, diastolici, se nell' atto della diastole, peridiastolici, se immediatamente dopo di questa. Confessando però il vero, dico che in alcuni casi di ben lente e rare pulsazioni cardiache mi è riuscito di avvertire a qualcuna delle distinzioni suddette, ma nel resto giammai: e di altra parte le credo eziandio di poco momento per l' arte salutare.

8. Anche le arterie nello stato normale somministrano col mezzo dell' ascoltazione un suono tutt' affatto particolare, che l' abitudine d' udirlo ammaestra a bene discernere, e che d' altra parte male si può definire a parole. È desso un cupo debole oscuro rumorio, quasi principio di soffio, o similitudine del suono dolce di fregamento di due molli e liscie superficie, non molto diverso dal suono che si produce strisciando leggiermente sì, ma bruscamente due

dita, l'uno contro l'altro, come quando si vuol dare un buffetto. Questo rumore arterioso, nasce nell'atto della diastole arteriosa, ed è perciò isocrono della sistole cardiaca e del primo rumore del cuore; se non che nelle arterie più lontane dal centro si ode appena un istante dopo il rumore cardiaco. Esso, generalmente parlando, è semplice: pure nelle regioni sotto-claviculari in vicinanza allo sterno si ode un rumore doppio, che, quantunque i più tengano essere veramente il cardiaco, alcuni presumono tuttavia provenga ivi direttamente dall'arco dell'aorta; ed aggiungono udirsi talora doppio anche nelle carotidi, e in generale nelle arterie vicine al cuore. Credono questi che veramente il mormorio arterioso tenga qualità da quelli stessi del cuore, ma avvenga solamente, che lungi da questo uno dei due rumori sia così debole, da non percepirsi più. Pure, per quanto sia vero che nell'aorta toracica e nelle carotidi odesi talora un doppio rumore, come il cardiaco, non ne segue che similmente si formi dovunque il rumore arterioso. Ivi può aversi un suono trasmesso dagli stessi rumori cardiaci: non così nelle più lontane arterie; ove converrebbe supporre un andare e venire della colonna sanguigna corrispondentemente agli atti sistolici e diastolici del cuore: cosa non ancora provata. Varia il rumore arterioso secondo la tensione, la spessezza e durezza delle pareti delle arterie, secondo il calibro di esse, e secondo la qualità, la fluidità e la velocità del sangue. La tensione delle pareti arteriose non si saprebbe considerare per sè sola; ma bensì riguardarsi insieme con quella di tutta la parte in cui siede l'arteria, come nell'estensione della coscia per la crurale, e nella forte estensione del collo all'indietro per le carotidi. Allora cresce il mormorio arterioso. Viceversa rendesi più ottuso, quando la spessezza dell'arteria è maggiore, meno per altro, allorchè pure è più dura. In generale poi la forza del mormorio delle arterie segue la ragione del loro calibro, senza che però tale regola sia costante. La carotide destra forniva a Vernois un suono più forte di quello della sinistra, ma meno pieno e meno lungo. Le crurali, dicono Barth e Rogier, danno un suono più dolce e più molle di quello delle carotidi; e le brachiali somministrano sì un suono proporzionato al proprio calibro, ma pure più duro, più secco, più breve. Lo stato di pletora, e la maggiore densità del sangue rendono più ottuso il mormorio suddetto, laddovechè l'oligoemia, e la maggiore fluidità del sangue lo fanno più chiaro ed intenso. Cresce poi sempre in ragione della velocità e delle forze d'impulsione ricevuta dalla colonna sanguigna: ed osservasi altresì che negl'individui magri, nelle femmine e nei fanciulli il mormorio arterioso è più distinto e sonoro, ma non duro, e nei vecchi all'incontro è molto duro, ed insieme ora ottuso, ed ora sonoro. Una leggiera pressione esercitata sopra l'arteria accresce l'intensità del suo mormorio; una maggiore lo converte in vero rumore di soffio: avvertenza importante ad aversi presente nell'esplorazione delle arterie acciocchè non si facciano nascere colla pressione dello stetoscopio quei rumori, che realmente non esistono.

9. La causa del mormorio arterioso sembra dovere risultare 1.° dal fregamento laterale della colonna sanguigna contro la superficie interna delle arterie, accresciuto dalle curve e dai rialzi interni della superficie nel luogo delle divisioni vascolari; 2.° dalla collisione reciproca delle molecole sanguigne; 3.° dall'attitudine delle stesse pareti arteriose alle vibrazioni sonore. Di fatto gli esperimenti eseguiti collo spingere un liquido per entro tubi diversi hanno dimostrato, che si eccitava benissimo in essi un suono secondo la velocità del corso del liquido, secondo la diversa sonorità della materia del tubo, e secondo la diversa scabrosità o levigatezza dell'interna superficie del tubo medesimo. Si avvertì ancora che, facendo pressione sopra un tubo arrendevole, il rumore prendeva maggiore intensità. Queste analogie confortano senza dubbio le ragioni delle accennate cagioni dei rumori arteriosi, pei quali da un altro lato non se ne saprebbe certamente im-

maginare verun'altra. Avvertono taluni che le pareti arteriose, suscettive d'azioni vitali, non possono punto paragonarsi con un tubo di materia inorganica o morta. Risponderei che per questa circostanza le arterie soggiaciono bensì a variazione di stato molecolare, che può renderle quando meno rigide ed atte alle vibrazioni sonore; ma non altera punto, nè può alterare la legge, per la quale queste vibrazioni si suscitano. Quindi dello stato organico-vitale delle pareti arteriose noi dobbiamo tener conto soltanto, come d'un elemento mutabile delle forze inducenti suono nell'atto della circolazione sanguigna; ed in tale proposito estimo che il medesimo sia pure a pensarsi dello stato molecolare del sangue, il quale difficilmente potremo presumere disposto sempre a concepire il tremolio sonoro nel medesimo modo, e colla medesima intensità. Questa anzi non è legge soltanto dei corpi viventi, ma di tutti tuttissimi i corpi della natura, i quali per variazione dello stato loro molecolare variano di sonorità: la differenza fra gli uni e gli altri si ripone unicamente nel mutarsi molto di leggieri e assai frequentemente lo stato molecolare dei corpi viventi, e nel rimanere quasi affatto costante quello dei corpi inorganici o morti. Così tenghiamo noi bene, che i rumori arteriosi soggiaciono a variazioni relative al diverso stato molecolare del sangue e delle pareti arteriose; ma non ci diamo a credere, che l'eccitazione di tali rumori abbia nelle arterie cagioni diverse da quelle che sono in un tubo d'inerte materia, pel quale trascorre un liquido. Mi è necessario di tornare sovente sopra questa maniera di considerazione, perciocchè la mente nostra è da sì lungo tempo abituata a riguardare i fenomeni della vita, siccome di un genere tutto proprio, che quest'errore per verità pullula mai sempre nelle nostre dottrine, quand'anche ci pare di attenerci alla più grande severità di ragionamento.

10. Le vene si è creduto che nello stato di salute non somministrino all'ascoltazione alcun rumore. Dacchè però Ward, e quindi Hope ed altri credettero appartenere alle vene il rumore di soffio continuo, che generalmente si riferisce alle arterie, parve che anche nello stato di salute, benchè non sempre, abbia effetto nelle vene un rumore, che si è detto perciò rumore venoso. La prova di questo rumore venoso si è desunta dal portare col dito una pressione sulla jugulare interna, al disopra dello stetoscopio, mentre si ascolta il rumore continuo creduto proprio delle carotidi. Allora tale rumore cessa, e ritorna, tosto che rimuovasi la pressione. Ha effetto esso nelle jugulari interne, e difficilissimamente nelle esterne; e secondo Hope anche nelle vene addominali, massimo nel limite destro delle regioni ombellicale ed epigastrica, dove, oltre le mammarie interne, si trovano i grandi rami convergenti della porta e delle renali. Conviene però allora esercitare collo stetoscopio una valida pressione sopra l'addome. Un minore rumore ha pure quegli udito nelle regioni iliache e nell'ipogastriche. Il rumore venoso si fa secondo Hope in un tuono più basso del rumore di soffio (arterioso) perchè mentre quest'ultimo è alto quanto la nota del suono della *r*, è di rado più basso di quella dell'*o* (*au* fr.), il rumor venoso d'ordinario è basso come *u* toscana (*uho* ingl.); nè solo la pronunzia di detta lettera, ma anche il rumore cupo e continuo d'un largo mantice di fucina ne rende molta somiglianza. Quando non nasce un considerabile tremito nelle arterie prossime, il rumore venoso non soffre cangiamento, e l'urto e diastole dell'arteria è sì debole, che non si avverte e non lo nasconde. Così è specialmente proprio del rumore venoso l'esser continuo sebbene il Silvester affermi di averlo talora riconosciuto anche intermittente, cioè isocrono delle diastoli arteriose, ciò che egli crede derivi dall'influenza di queste medesime sul tubo venoso. Un tale rumore intermittente è nondimeno, dice egli, più prolungato del soffio arterioso, un poco rumoreggiante ed evidentemente diffuso. La diffusione di fatto è altro carattere attribuito da tutti al rumore venoso, il quale dicesi diffuso, in quanto che si distende per uno spazio maggiore che quello del rumore delle ordinarie pul-

sazioni arteriose. Il rumore venoso però secondo Hope viene modificato dall'influenza delle pulsazioni delle vicine arterie; le quali nell'atto diastolico rinforzano lo stesso rumore venoso, e così lo rendono continuo con risalti isocroni colle pulsazioni arteriose. Onde egli considera il rumore di soffio intermittente proprio soltanto delle arterie, l'assolutamente continuo proprio delle sole vene, e il continuo con risalti isocroni colle pulsazioni arteriose proprie a un tempo e delle vene e delle arterie. Nello stato della migliore salute non si ascolta rumore venoso, ma bensì quando questa declina un poco verso quelle condizioni morbose, che sogliono esserne la diretta cagione. Dice Hope esistere il rumore venoso in quelle persone, che *sono col sangue di sua natura tenue*; che vuol dire inclinano all'idroemia. Il Silvester aggiunge di non averlo mai trovato nè al di sotto di due anni, nè al di sopra di cinquanta, onde conclude che esso appartiene alla gioventù, ed all'età media della vita. Lo ha pure osservato poche volte negli uomini e sempre al di sotto di 10 anni sicchè lo riguarda più particolarmente proprio delle femmine. Sopra 100 individui 45 eran di color pallido, con anche pallide le gengive e le superficie interne delle palpebre, e negli altri il colorito era molto vario; in 83 notavansi anoressia rutti acidi, dolore o molta sensibilità all'epigastrio, onde sembra che l'abitudine a non perfetta digestione abbia molta influenza nella generazione del rumore venoso, ancorchè non esista nell'individuo un vero stato di malattia. Sarebbe per altro necessario di sapere, se il Silvester abbia abbastanza avvertito, che negli individui da lui osservati non esistesse pure qualche stato d'oligoemia o d'idroemia. I fanciulli, le femmine, i pallidi, i male affetti di stomaco sono di fatto individui, nei quali non difficilmente esiste povertà o acquosità maggiore della massa sanguigna. Così le osservazioni del suddetto non mi sembrano sufficienti ad invalidare la massima generale stabilita dall'Hope, che cioè il rumore venoso appartiene solamente all'oligoemia ed all'idroemia, o sieno esse connaturali alla complessione dell'individuo, o acquisite sì, ma solo fino al grado di predisposizione a malattia, o infine decisamente morbose. Piuttosto le circostanze notata da Silvester indicherebbero altre concause, che renderebbero più facile l'effetto dallo due suddette originato.

11. Dopo di avere dichiarato i rumori normali del cuore, delle arterie, e dello vene, come avvertonsi nelle condizioni ordinarie della vita, debbo accennare eziandio quei rumori cardiaci e vascolari, che, quantunque normali, non si manifestano però che in una peculiare circostanza della vita stessa, quale è la gravidanza. Questa fa udire due qualità di rumori appartenenti al sistema vascolare sanguigno; gli uni generati dai moti del cuore del feto, e gli altri dai vasi sanguigni della madre: d'ognuna di queste qualità d'insoliti interni rumori occorre a noi di toccare quelle sole cose, che possono servire ad evitare equivoci nel caso d'esplorazioni addominali per ragione di malattia.

12. I rumori generati dai battiti del cuore del feto sonosi detti « battito del cuore fetale, battito doppio, rumor doppio del cuore del feto, polso fetale, pulsazioni fetale, pulsazione dicrota, pulsazione raddoppiata, doppia pulsazione ritmica ». Noi li diremo rumori cardiaci fetali. Essi compongonsi di due rumori separati da un brevissimo bene distinto silenzio; il primo più forte, ed il secondo più debole: ripetonsi sempre a due a due e col medesimo ritmo, e rappresentano veramente il tic-tac dei moti cardiaci dell'adulto, ma molto più precipitato: sonosi assomigliati al rumore di un orologio da tasca, o a quello del cuore d'un piccolo animale, come sarebbe un gatto, o un giovane coniglio. Il numero di questi doppj rumori in un minuto primo varia da 120 a 150 ed anche più oltre: Bouillaud lo ha notato fino a 170. In generale rendonsi mano mano più forti e più distinti in proporzione che cresce l'età del feto; e per lo più cominciansi ad ascoltare fra il 5.° e 6.° mese, non raramente anche prima, e fino a tre mesi e mezzo sol-

tanto. La posizione del feto, per la quale si ascoltano meglio, è quella, in cui esso volge il dorso, uno dei lati alla parete anteriore dell' utero: nel primo di questi casi la pressione dello stetoscopio sposta facilmente gl' intestini e l'acqua dell' amnio; e giunge a mettere a contatto le pareti addominali con quelle dell' utero, e questo col dorso e le spalle del feto. Voltato esso collo sterno all' innanzi, manca d'ordinario la percezione dei suoi rumori cardiaci: ciò che forse interviene ancora per altre posizioni. L' intensità però s' indebolisce in ragione della molta quantità delle acque amniotiche, della maggiore grossezza delle parete addominali, e attitudini vitali del feto. La mobilità eccessiva della matrice rende pure difficile di bene ascoltarli, e si ottundono essi sotto le contrazioni dell' utero. Ben raramente mancano per tutto il tempo della gravidanza, ma bensì si oscurano talora e cessano ad intervalli d' ore, o di giorni pur anche. La sede di questi rumori varia: ora è a sinistra, ora a destra, ora nella regione ombellicale, ora nell'ipogastrica, ora per l'estensione di soli due pollici quadrati all' incirca, ed ora per quasi tutto l' addome occupato dall' utero. Cessano anche i rumori cardiaci fetali in una sede, per indi farsi udire in un'altra. Ciò non pertanto più comunemente si manifestano nella regione anteriore inferiore dell'addome, e precisamente nella direzione di una linea condotta dall'ombellico alla spina anteriore dell' ileo, sempre più lontanamente da questa e vicino a quello, secondo che coll' avanzare della gravidanza si sviluppa e si alza di più l'utero. Così verso la regione ombellica e dispiegano spesso il massimo d'intensità; ed odonsi ancora d'ordinario più in uno de' lati, che nell' altro, ed assai spesso in quello opposto al lungo del rumore di soffio appartenente ai vasi materni. Qualche volta i rumori cardiaci fetali prendono un tuono acuto metallico, o invece si avvicinano al rumor di soffio dolce: ciò che anzi accade spesso secondo Paolo Dubois. Talora si possono altresì udire nella medesima femmina due doppj rumori cardiaci, non però affatto simili di ritmo, nè fra loro perfettamente isocroni, e molto meno isocroni col polso della madre. Tutti questi rumori si crede non essere altro che i consueti rumori sistolici e diastolici del cuore del feto. A rinvenire più facilmente il punto, in cui si ascoltano i rumori cardiaci fetali, si cerca colla mano il punto più acuminato del tumore uterino, perchè ivi d' ordinario quelli si odono più distinti, e più forti. Non trovandoveli, si porta in altro punto lo stetoscopio, e bisognando, si fa volgere la madre sopra un lato, e poscia si porta quivi l' esplorazione: non riuscendo nemmeno in tale guisa all' intento, si posa una mano fredda sull'addome e si pongono in opera altri artifizj valevoli di promovere un cambiamento di posizione del feto. Così molte volte si giunge ad udire rumori cardiaci fetali, che alle prime esplorazioni non fu possibile d' ascoltare. Prima però d' affermare che manchino, conviene non poca diligenza e pazienza d' osservazione. Naple ha ultimamente descritto un rumore di soffio simile a quello delle carotidi, il quale egli attribuisce al cardone ombellicalo.

13. Il rumore appartenente ai vasi materni è detto soffio placentale, o soffio utero-placentale, o soffio uterino, o pulsazione con soffio, o battito semplice, o grande battito ec. Crediamo che si possa denominare più convenientemente rumor di soffio uterino. Esso è simile a quello, che si produce comprimendo collo stetoscopio un'arteria di grosso calibro, come sarebbe la crurale, o la sotto-clavicolare, o la carotide, o l' aorta medesima; e semplice ed isocrono col polso della madre. Qualche volta rendesi alquanto sibilante, ma non mai tanto, quanto i rumori musicali già esaminati, benchè secondo Helm s'accosti qualche volta a questi pur anche. Offre graduazioni e variazioni diverse di tuono, ora nei diversi individui, ora in uno stesso individuo: ciascun soffio comincia talvolta con un tuono basso, e termina con uno acuto: alle volte molto distinto e sonoro, egli è altre volte così debole, che vuolsi molto silenzio e l'attenzione di più secondi per ascoltarlo. Esso è intermittente talune volte: il più spesso fra l'un

rumore e l'altro si continua un molto debole ed oscuro rumore. Hope dice d'averlo udito anche decisamente continuo: onde egli considera appartenere ai rumori uterini le tre specie già da lui ammesse di rumori vascolari, cioè l'arterioso intermittente, il venoso-arterioso a rinforzi isocroni colle pulsazioni arteriose, ed il venoso assolutamente continuo. Varia il rumore uterino col variare della circolazione della femmina gravida, e forse ancora per altre cagioni; onde realmente non si ode in eguale maniera in ogni giorno, e talvolta anche manca del tutto ad intervalli diversi; e qualche volta ancora questi cangiamenti nascono da un istante all'altro, forse per la posizione della donna, o per movimenti del feto, o per altre non immaginabili cagioni. Ordinariamente si ode colla massima sua intensità a circa la metà dell'altezza dell'utero nelle sue parti laterali, e perciò nelle regioni laterali dell'addome verso gl'inguini, più forte in un lato che nell'altro; ovvero anche non si percepisce che in un solo lato. Da questi punti si propaga verso gl'ipocondrj, e verso l'ombellico. Non è tuttavia regione dell'utero in cui non si possa udire, più di rado però sopra il suo fondo, e più di rado ancora verso i lombi. In generale si ascolta meno diffusamente dei rumori cardiaci fetali, e nemmeno è assolutamente fisso in una sede, potendo talora cessare in un luogo, e farsi udire in un altro. Così nell'atto delle contrazioni uterine cessa nel fondo e nel corpo del viscere, e persevera nelle regioni inguinali. Il rumore di soffio uterino suole addimostrarsi prima del rumore cardiaco fetale, e d'ordinario verso il mezzo della gravidanza, o non più presto del finire del terzo mese.

14. La ricerca delle cagioni del rumore di soffio uterino ha occupato non poco l'attenzione degliostetrici e deisemiologisti. Si è creduto dovuto alla circolazione utero-placentale, perchè diminuisce distaccandosi in parte la placenta; cessa, questa del tutto distaccata; nell'ultima o nelle due ultime settimane della gestazione si fa meno distinto e rendesi sibilante; si fa più forte e più distinto iniettando un liquido nel cordone ombellicale allorchè la placenta aderisce ancora all'utero; in fine dopo il parto si trova che la regione, in cui udivasi il rumore di soffio, è quella appunto ove la placenta era congiunta coll'utero. Si è attribuito alla sola circolazione dei grossi tronchi vascolari dell'utero, perchè si ascolta per lo più ove questi sogliono essere maggiormente sviluppati, cioè nelle parti laterali; muta sede, si fa udire sovente in tutta la estensione della parete anteriore o laterale dell'utero, e persevera fino ad un certo punto dopo il parto e l'espulsione della placenta, o quando il feto è morto innanzi al parto. In fine si è reputato anche indipendente dalla circolazione uterina e placentale, e si è derivato dalla compressione operata dall'utero gravido sui tronchi arteriosi e venosi addominali, perchè rumori affatto identici si ascoltano non di rado, allorchè i detti vasi soffrono qualche compressione per tutt'altro, che per l'utero gravido; e perchè Hope in donna gravida, che offriva ai lati del tumore uterino per lo spazio di circa un palmo un rumore profondo ed oscuro, udiva più distinto lo stesso rumore, allorchè, rivolta essa sul fianco destro, egli infossava nella regione iliaca lo stetoscopio, senza però portarlo contro l'utero, e senza comprimere questo. Non è forse improbabile che un rumore di soffio della natura dell'uterino possa avore sede ora nei soli vasi laterali dell'utero, ed ora negli utero-placentali, e qualche volta ancora in alcuni vasi del bacino. Almeno questi tre casi sembrano potere intervenire per l'effetto stesso dello svolgimento dell'utero gravido; se non che omai convengono gli ostetricanti nel riconoscere la sede più comune del rumore uterino nei grossi vasi laterali dell'utero, nelle vene, se continuo, nelle arterie, se intermittente, e nelle une e le altre, se continuo con risalti isocroni col polso della madre, secondo Hope.

15. Da tutte le particolarità fin qui discorse discende abbastanza manifesto il valore semeiotico del rumore cardiaco fetale, e del rumore uterino di soffio: ciò che ci

piace significare colle sentenze che seguono.
1.° Il rumore cardiaco fetale bene distintamente udito è segno patognomonico di gravidanza: ascoltato in due lati col massimo della sua intensità in duo punti molto distanti, e un indebolimento gradnato nei punti intermedj fornisce probabilità di feti gemelli: cresce tale probabilità, se i due punti della massima intensità non sono negli estremi di una medesima linea trasversale, ma uno più alto, ed uno più basso: diviene certezza, se i rumori di un lato distintamente non sono isocroni con quelli dell'altro, e di numero diseguale. La mancanza però di tutte queste particolarità, e quindi l'esistenza d'un semplice rumore cardiaco fetale, non esclude la possibilità della gravidanza gemella.
2.° La mancanza del rumore cardiaco fetale non esclude la gravidanza, e la cessazione non è segno assoluto di morte del feto; bensì lo fa credere, quando sono precedute cause valevoli a offendero la vita del feto, e la mancanza suddetta persevera più giorni costantemente.
3.° Se uno dei rumori cardiaci fetali prende modo di soffio, o ambedue indeboliscono, o mutano di ritmo, o soggiaciono ad altri cangiamenti non passeggieri, ma più o meno durevoli, o pregredienti, si ha ragione di credere alterata la salute del feto.
4.° I rumori cardiaci fetali uditi con distinzione sopra un tumore cresciuto a grado a grado, senza sviluppo della matrice, contemporaneamente alla cessazione della mestruazione, testificano una gravidanza estranterina.
5.° Il rumore uterino di soffio non è segno assoluto di gravidanza.
6.° Per la sede, per la sua qualità, e per il modo d'esplorazione si può conoscere, se appartiene alle iliache senza influenza del volume dell'utero, ed allora esso manifestamente non appartiene a gravidanza.
7.° Quando il rumore si ascolta nella sede stessa del tumore, può prevenire dallo stato di gravidanza, ovvero da una condizione morbosa: quindi allora necessarie le eliminazioni.
8.° La mancanza dei segni d'oligoemia e d'idroemia, e la mancanza di tutti quelli valevoli di persuadere la generazione di qualche rumore addominale, autorizzano ad eliminare tutte queste condizioni morbose.
9.° Il rumore continuo, in tuono alto, con risalti isocroni colle pulsazioni arteriose, udito anteriormente, ed un poco superiormente alla spina anteriore-superiore dell'ileo fa quasi assolutamente supporre uno stato d'oligoemia e d'idroemia, e può esistere senza gravidanza, o coesistere con questa o con un altro tumore.
10.° Il rumore uterino di soffio collo sviluppo dell'utero indica l'aumento del calibro dei suoi vasi e della sua circolazione sanguigna, quale bisogna a produrre il rumore suddetto; e perciò la probabilità della gravidanza.
11.° Probabile molto allora la gravidanza, ma non certa, perchè occorre talora lo svolgimento della matrice senza feto.
12.° Se il rumore è oscuro, in tuono basso, distante, intermittente, talora un pò prolungato, udito sopra il tumore nella regione ipogastrica, e sincrono col polso, appartiene probabilmente, secondo Hope, ai vasi iliaci.
13.° I segni razionali della gravidanza sono sempre avvalorati dall'esistenza dei rumori uterini di soffio, qualunque sia la natura di questi.
14°. Il rumore uterino di soffio non può indicare nè per la sua esistenza la vita, nè per la sua cessazione la morte, nè per le sue variazioni lo stato di malattia del feto.
15.° Accadendo d'ordinario, che i vasi dell'utero si sviluppino maggiormente in vicinanza agli attacchi della placenta, il punto della maggiore intensità del rumore uterino di soffio fornisce qualche probabile indizio del luogo d'attacco di quella, non dimenticando tuttavia che il Dubois afferma non potere mai il detto rumore accennare al luogo dell'inserzione della placenta.
16.° Meno valutabili sono ancora i segni, che dalle modificazioni dello stesso rumore si sono voluti ricavare rispetto alle malattie della placenta, alla gravidanza gemella, allo posizioni del feto, ed al modo di presentarsi di esso.

17.° Le posizioni e le presentazioni del feto si possono forse meglio conoscere col mezzo dei rumori cardiaci fetali: ed ecco in proposito gl'insegnamenti di Depaul. Il massimo dell'intensità dei predetti rumori si ascolta secondo esso in corrispondenza della regione scapolare sinistra, e perciò un poco più vicino all'estremità cefalica, di quello che all'estremità pelvica. Immaginata una linea trasversale, che divida in due metà eguali il globo uterino ed un'altra, che, cadendo verticalmente nel punto medio di questa, divida in due metà laterali lo stesso globo dell'utero, resta esso distinto in quattro quarti, due a destra, e due a sinistra, due superiori e due inferiori. Ciò posto, ecco come Depaul insegna potersi riconoscere le posizioni del feto.

1.° Massima intensità dei rumori cardiaci fetali al di sotto della linea trasversale, ed indebolimento di essi dal basso all'alto: testa del feto nella pelvi.

2.° Massima intensità dei rumori suddetti al di sopra della stessa linea trasversale, ed indebolimento di essi dall'alto al basso: estremità inferiori del feto nella pelvi.

3.° Maggiore intensità degli stessi rumori a destra della linea verticale: dorso del feto a destra, testa o piedi in basso secondo i segni detti N.° 1 o 2.

4.° Maggiore intensità degli stessi rumori a sinistra; dorso del feto a sinistra, testa o piedi in basso secondo i segni detti N.° 1 o 2.

5.° Maggiore intensità degli stessi rumori al di sotto della linea trasversale, non ascoltabili al di sopra di essa, o indebolentisi nel senso orizzontale: posizione trasversale del feto.

6.° Allora, se maggiore l'intensità dei rumori suddetti verso la fossa iliaca destra, la testa del feto a destra; se verso la fossa iliaca sinistra, la testa a sinistra. Tali gli insegnamenti di Depaul, dei quali lascerò il giudizio agli ostetrici; nè maggiori ragguagli riguardo a questa parte dell'ascoltazione spetterebbero certamente alla semiologia patologica, ove dovevansi soltanto citare quelle particolarità, che più occorrono a schivare gli equivoci nella ricerca delle malattie confondibili colle gravidanze.

Capitolo Decimoquinto.

Dei fenomeni innormali della circolazione sanguigna riconoscibili coll'ascoltazione e delle loro cagioni.

1. Come nello stato sano, così ancora in quello di malattia la circolazione del sangue è cagione d'alcuni rumori del cuoro, nelle arterie e nelle vene. I rumori cardiaci offronsi innormali in duo modi; o per alterazione cioè dei normali, o per coesistenza o sostituzione di altri rumori del tutto insoliti. Il primo genere comprende tre maniere d'innormalità, una quantitativa, una qualitativa, ed una di ritmo: alla quantitativa riferisconsi i rumori alterati per estensione, per forza, per durata e per frequenza: spettano invece alla qualitativa quelli che rappresentano mutazioni di tuono, di carattere, di modo o di sede; ed in fine riferisconsi alle mutazioni di ritmo tutte quelle che ripongonsi nell'alterata attenenza reciproca della durata e della successione dei rumori cardiaci.

Quindi varie categorie di rumori cardiaci innormali, ciascuna delle quali ora appunto ci facciamo a dichiarare succintamente.

2. Dicendo prima delle alterazioni dei rumori normali, noi abbiamo a considerare le categorie che seguono.

Innormalità quantitativa dei rumori cardiaci:

Rumori estesi — quelli che odonsi più del solito lontanamente dalla regione precordiale.

Rumori ristretti—quelli che odonsi in area meno estesa del solito.

Gli uni e gli altri però non si considerano tali in relazione ad una sola assoluta determinata estensione normale dei rumori cardiaci, ma bensì riguardo soltanto a quella, o nota o presuntiva, dagli ordinari rumori cardiaci del soggetto sopra di cui cade l'esame, variando essa grandemente secondo la scrittura e la complessione individuale.

Rumori forti—quelli che danno all'orec-

chio un' impressione più intensa di suono, talora sensibile al malato stesso, non che agli altri in distanza dal torace di esso.
Rumori deboli—quelli che danno all' orecchio un' impressione più debole di suono, talora appena appena percettibile.
L'abitudine soltanto può ammaestrare a bene distinguere l' innormale intensità dei rumori cardiaci da quelle molte varietà di essa, che spettano alla salute dei diversi individui. Però conviene valutarla mai sempre in relazione o alla avvertita energia ordinaria dei rumori cardiaci dell' individuo sottoposto all'esplorazione, ovvero alle disposizioni di esso, riposte principalmente nella maggiore o minore carnosità ed irritabilità del cuore, e nella diversa quantità e qualità consueta del sangue circolante per le cavità di quello.
Rumori prolungati—quando uno dei rumori cardiaci, o tutti due durano un tempuscolo maggiore dell' ordinario.
Se non che il secondo rumore pel modo della sua formazione non può soggiacere ad avvertibile variazione di durata; e così, allorquando odesi prolungato, consta eziandio di qualche rumore insolito.
Quindi il semplice prolungamento del rumore normale cardiaco cede ordinariamente sul primo o sopra il sistolico.
Rumori brevi o fugaci — quando il primo rumore dura meno del solito, e d'ordinario non più del secondo : ciò che equivale a compimento più sollecito dell'atto sistolico, quale avviene, allorchè si fa molto frequente o celere o frequente e celere il circolo sanguigno.
Innormalità qualitative dei rumori cardiaci.
Rumori chiari— quelli che rendono all'orecchio un suono più distinto e più vivo.
Rumori ottusi ed oscuri — quelli che all' opposto rendono all'orecchio un suono meno distinto e meno vivo.
Rumori acuti — quelli che produconsi con un tuono più acuto.
Rumori gravi—quelli che invece produconsi con un tuono più grave.
Questi due generi d'innormali rumori cardiaci, comunque per precisione di scienza acustica si debbano riferire a modificazioni diverse di suono, nella pratica però dell' ascoltazione cardiaca si confondono talmente, che i rumori chiari sono pure acuti, e gli ottusi ed oscuri eziandio gravi. Parimente il più delle volte i chiari ed acuti sono altresì più intensi e più estesi, e gli ottusi e gravi più deboli e meno estesi.
Rumori duri e secchi —quelli che prendono un suono atto a ferire l'orecchio con una certa sensazione subita, viva, dura, staccata.
Rumori di pergamena — quelli duri secchi, i quali somigliano molto al suono di due pezzi d' arida pergamena bruscamente insieme urtantisi, nè sono altro che il maggior grado dei sopraddetti.
Rumori rochi, velati, soffocati— quelli che feriscono l' udito con suono poco distinto e veramente rauco.
Talora gli stessi rumori cardiaci rendonsi un poco sibilanti, e in questo modo prendono un suono, che alcun poco s'accosta al metallico; ed al contrario altre volte fannosi aspri e a un tempo meno sonori. Queste due qualità però non sono altro che un principio d'alcuni rumori insoliti, nè dobbiamo ora noi considerarle.
Innormalità di ritmo dei rumori cardiaci.
Rumori eguali —quando seguono come le pulsazioni cardiache eguali.
Rumori ineguali — quando seguono come le pulsazioni cardiache ineguali.
Rumori regolari — quando seguono come le pulsazioni cardiache regolari.
Rumori irregolari — quando seguono come le pulsazioni cardiache irregolari.
Rumori intermittenti — quando solitamente per l' intervallo d' un' intera battuta del cuore mancano i rumori cardiaci.
Allora d'ordinario sono anche intermittenti i polsi ; ma pure fra l'intermittenza di questi e quella dei rumori cardiaci non è sempre una stessa attenenza, come già più sopra avvertimmo.
Rumori unici — quando il secondo rumore o manca, o non si ode, e così ascoltasi un rumore semplice, anzichè doppio. Il primo caso importa d'ordinario un così forte infievolimento del secondo rumore, che esso

non si può più distinguere dal primo; ovvero richiede che tanto si acceleri la successione dei due rumori, che il secondo, reso troppo fuggevole, non lascia tempo ad essere percepito distintamente. Se poi il primo rumore si prolunga e cuopre il secondo in guisa da non permettere di udirlo, si ha già allora un principio di rumore insolito nel modo già detto.

Rumori triplici o quadruplici — quando nel tempo d'una battuta del cuore si ascoltano non due, ma o tre o quattro rumori cardiaci.

Nei rumori triplici d'ordinario è ripetuto il secondo rumore, il quale allora nel suo complesso imita il suono che fa il martello, ricadendo sull'incudine dopo di avere percosso il ferro.

Il Bouillaud lo significa così, *tic-tac-tac, tic-tac-tac*. Qualche volta invece è raddoppiato il primo rumore, ed allora somiglia esso alle ribattute del tamburo suonato a raccolta. Conviene però avvertire ad un equivoco che può nascere di leggieri. Talora ad una battuta del cuore ne può succedere altra, in cui il secondo rumore fattosi debole non sia ascoltato: allora i tre rumori si possono credere facilmente appartenenti ad una sola battuta, e giudicare quindi esistente il triplice rumore. Può anche intervenire che ad una battuta energica ne succeda altra più debole e fugace: i quattro rumori in tal caso si possono credere appartenenti ad una sola battuta. Tali errori si evitano, ponendo mente all'isocronismo dei rumori predetti col polso. Rumori confusi e tumultuosi quelli che o per la grande brevità, o per la molta irregolarità, congiunta con altro loro alterazioni, non si possono percepire abbastanza distinti gli uni dagli altri, nè abbastanza qualificare, somministrando invece la sensazione d'un confuso tumulto, anzichè quella di moti e suoni nitidamente disgiunti.

3. I rumori insoliti sonosi distinti in quelli di soffio, e quelli di fregamento, che altri hanno detto profondi e superficiali; i primi generati nell'interno delle cavità del cuore per effetto di movimenti delle sue pareti e del corso del sangue; i secondi generati alla superficie esterna del cuore per l'urto d'andare e di venire di esso contro l'interna superficie del pericardio. Ma, dacchè a fregamento si riferiscono anche i rumori che si producono nell'interno del cuore, non mi sembra esatto di denominare gli uni di soffio, o gli altri di fregamento: nemmeno mi sembra abbastanza giusto chiamare profondi i primi, superficiali i secondi, quando queste due voci hanno un senso solamente comparativo, il quale non addita la vera sede degli uni e degli altri. Meglio perciò stimo di chiamarli interni ed esterni; ed è dei primi soltanto che ora dobbiamo noi occuparci.

4. I rumori insoliti interni sono di due generi, di soffio cioè, e di sibilo; i primi di un suono affatto simile a quello, che noi stessi generiamo colle labbra quasi chiuse, emettendo un soffio, come quando, per esempio, vogliamo spegnere un lume: i secondi d'un suono affatto analogo al sibilo o fischio, che noi stessi produciamo con un'emissione forte di voce fra le labbra quasi chiuse. I rumori di soffio distinguonsi pure in dolci, ed aspri; e quelli sempre di suono simile al semplice soffio, questi di un suono più intenso, più aspro, più disuguale; suddistinti poi in rumore di sega, e di lima o di raspa; di sega, allorchè hanno un suono che Bouillaud somiglia a quello prolungato della S. s. s. s. s. s.; ecomunemente dicesi simile a quello che si fa segando il legno; di lima o ri raspa, allorchè constano di un suono che Bouillaud somiglia a quello prolungato della R. r. r. r. r. r., e comunemente dicesi simile a quello che si produce raspando il legno. I rumori poi di sibilo sono i musicali così detti, e non hanno suddistinzioni giustamente e particolarmente definite, ancorchè comprendono in realtà molte differenze di suoni. Sono tali quelli che odonsi acuti e sonori, più che in ogni altro caso, veramente simili ad un sibilo, o al rantolo sibilante della bronchitide, ovvero al pigolare d'uccelli, o al tubare delle tortore, o al leggiero miagolìo di piccoli gatti, o ad un lontano debolo ed oscuro abbaiamento, o a quegli stessi suoni modulati,

che Laennec avvertiva nelle arterie, o ad altri suoni conformi non abbastanza definibili. Sembrano non essere altro che il tuono più acuto del rumore di soffio, tale eziandio qualche volta da potersi ascoltare coll'orecchio in distanza dal torace fino pure d'un piede. Qualunque sia per altro il modo e l'intensità di questi rumori musicali del cuore, non uguagliano mai perfettamente quelli delle arterie. In generale poi i rumori interni insoliti del cuore accompagnano, o precedono, o seguono i normali, e li nascondono del tutto ambidue ovvero uno soltanto, o lasciano anche in qualche modo udire gli uni e gli altri. In ogni caso tengono o all'atto sistolico, o al diastolico, e perciò coincidono o col primo, o col secondo tempo; quelli detti anche sistolici o d'espansione, questi diastolici o d'aspirazione o di rigurgito. I rumori del primo tempo o i sistolici sogliono essere più forti, che quelli del secondo tempo o i diastolici; dappoichè la corrente del sangue ha maggiore momento di moto, quando è impulsa dall'atto sistolico, che quando retrocede per aspirazione e rigurgito. Il tuono degli stessi rumori odesi più alto, o più basso, secondo che è più superficiale, o più profonda la sede loro, ed eccone le proporzioni indicate da Hope.

1.° Rumori dell'orifizio e del tubo dell'arteria polmonare: del tuono più alto, simile qualche volta al suono della S, ordinariamente a quello medio fra la S. e la R.

2.° Rumori dell'aorta ascendente, ove si approssima allo sterno: di tuono quasi alto, come quello dei rumori dell'arteria polmonare.

3.° Rumori sistolici dell'orifizio aortico: di un tuono raramente più alto del suono della R. rappresentante il rumore di raspa.

4.° Rumori diastolici o di rigurgito dell'orifizio medesimo e del polmonare: di due tuoni più bassi, simili al suono del monosillabo inglese *awe*; o appress'a poco dell'*au* francese.

5.° Rumori della valvola mitrale di quattro tuoni più bassi, simili al suono dell'*u* toscano, o *who* inglese.

6.° Rumori tricuspitali: meno bassi dei precedenti.

Oltre di ciò ognuno dei suddetti rumori manifesta la sua maggiore intensità in una determinata sede.

a. I rumori, la cui cagione risiede nelle valvole semilunari, odonsi meglio immediatamente al di sopra di tali valvole, cioè sullo sterno contro al margine inferiore della terza costa, quando l'individuo giace orizzontale; ed un poco più in basso, quando stà eretto col tronco. Si odono ancora due pollici più in su, vale a dire lungo l'andata dell'aorta e dell'arteria polmonare.

b. I rumori da vizio valvolare aortico, e quelli da lesione dell'aorta ascendente distinguonsi, perchè i primi odonsi più profondi e di un tuono più basso, vicino al suono della lettera r, ed i secondi ascoltansi più superficiali e più acuti, prossimi al suono della s.

c. Il rumore da vizio delle valvole o delle pareti dell'arterie polmonari odesi esteso circa a mezzo pollice più in alto, e molto superficiale: quello dell'orifizio della stessa arteria si ascolta di più lungo la sede del ventricolo destro, che lungo quella del sinistro.

d. I rumori di rigurgito odonsi similmente, ma meno propagati per le arterie, e però meno in alto.

e. Nelle regioni alte suindicate, le quali corrispondono alla sede delle arterie, non odonsi d'ordinario i rumori da vizio degli orifizj ventricolo-auricolari.

f. Questi sentonsi meglio ove alla percussione è più ottuso il suono della regione precordiale, cioè per l'orifizio ventricolo-auricolare sinistro nella parte superiore e sinistra di detta regione, in corrispondenza della 5.ª costa e del sottoposto spazio intercostale, un poco a destra nel capezzolo della mammella, ovvero un pollice al di sopra del punto ove sentesi l'impulsione dell'apice del cuore; e per l'orifizio ventricolo-auricolare destro superiormente ed a destra della regione della maggiore ottusità di suono alla percussione, per la metà circa al di fuori di essa, e perciò parte sullo sterno e parte fuori del margi-

ne sinistro di questo, nel livello di sopra accennato.

g. In queste regioni, e specialmente verso l' apice del cuore, i rumori sistolici arteriosi odonsi lontani e confusi, nè si possono equivocare coi precedenti: viceversa gli stessi rumori arteriosi da rigurgito si possono di leggieri confondere coi ventricolo-auricolari diastolici.

h. Si distinguono però gli uni dagli altri, perchè i primi crescono d' intensità dalla regione dell' impulso dell' apice del cuore fino a quella degli orifizj arteriosi indicata alla lettera *f*; e viceversa i secondi crescono d' intensità dalla regione sopraddetta delle valvole auricolo-ventricolari fino a quella dell' urto dell' apice del cuore.

i. Affetti essendo gli orifizj arteriosi, ed i ventricolo-auricolari a un tempo, la diversità della sede, della superficialità, e del tuono del rumore, secondo le regole qui sopra indicate, fa conoscere due origini dei rumori interni ed insoliti del cuore. Così Hope: nè io aggiungerò considerazione veruna in proposito pel troppo grande numero d' osservazioni necessarie a bene accertarsi della giustezza o non giustezza d' ogni particolarità degl' indicati precetti.

5. Le cagioni dell'innormali rumori cardiaci sono diverse secondo la qualità diversa di essi. L' estensione loro varia 1.° in ragione delle dimensioni maggiori o minori del cuore; 2.° in ragione della forza e chiarezza maggiore o minore dei rumori cardiaci; 3.° finalmente in ragione della maggiore o minore attitudine delle parti circostanti a propagare il suono: la quale cresce per la maggiore compattezza di esse e pel maggiore loro stato gazoso elastico; diminuisce invece per le contrarie condizioni. Così l'estensione diversa dei rumori cardiaci o tiene all'essere del cuore, o alla maniera delle sue azioni, o in fine alle condizioni delle parti circostanti. Ed è avvertibile che fra queste cagioni la più influente all'effetto si è sempre la maniera dell'azione cardiaca. I rumori forti del cuore prorompono 1.° dall' aumento dell' azione sistolica del cuore; 2.° dalla rapidità maggiore del moto valvolare e dalla più forte tensione delle valvole; 3.° dalla rigidità o secchezza maggiore di esse; 4.° dalla durezza maggiore della sostanza del cuore; 5.° dall' ampliazione delle sue cavità; 6.° dall' assottigliamento delle sue pareti; 7.° dalla minore quantità o dalla maggiore fluidità del sangue. Spesso varie di queste condizioni coesistono insieme, e l' una avvalora l' effetto dell' altra: se non che una particolarità di fatto assai importante merita la nostra attenzione. Niuna delle cagioni suddette sembra sufficiente ad accrescere la forza dei rumori cardiaci, se l'azione contrattile del cuore è diminuita, e spesso anzi coopera con esse qualche aumento di questa, o almeno la maggiore frequenza e celerità degli atti sistolici e diastolici. Le contrarie condizioni indeboliscono i rumori cardiaci, fino anche a renderli quasi del tutto impercettibili. Le più efficaci fra le cagioni della maggiore intensità dei rumori cardiaci sono l'ampliazione delle cavità del cuore, l' assottigliamento delle sue pareti, e l' oligoemia ed idroemia: però le opposte qualità sono eziandio le più valevoli a produrre i rumori deboli. I rumori prolungati rispondono sempre con più durevole atto sistolico, e questo aumenta la sua durata per prevalenza dell' azione contrattile, ovvero per difficoltà del corso del sangue entro le cavità ventricolari e per gli orifizj arteriosi, come avviene molte volte nell' ipertrofia dei ventricoli con ristringimento degli orifizj suddetti. Infine i rumori brevi o fugaci, i frequenti e i rari equivalgono alle pulsazioni cardiache aventi le stesse qualità, e ne riconoscono le cagioni medesime. Così rispetto alle innormalità quantitative. Ora intorno le qualitative diciamo in primo luogo che i rumori chiari ed oscuri, e gli acuti ed i gravi derivano dalle stesse cagioni che noverammo, come atte ad originare i rumori forti e i deboli. Solamente la maggiore o minore grossezza delle pareti ventricolari, senza mutamento delle dimensioni delle cavità e senza alterazione d'azione, sembra la cagione più acconcia a generare i rumori semplicemente chiari od oscuri. Poco poi sono note le cagioni dei rumori duri o sec-

chi, e dei rochi o velati o soffocati. Bouillaud avvertiva i primi in individui, nei quali trovava quindi ipertrofiche e rigide le valvole sinistre, le mitrali in ispecie: onde egli pensa che si debbano essi alla maggiore vibrazione sonora delle valvole stesse. I rochi al contrario o velati o soffocati ascoltava in alcuni, che quindi gli addimostravano le valvole piuttosto tumide e fungose, di quello che ipertrofiche, molli perciò e flaccide; di tal che egli crede questi essere rumori di soffregamento, e non del moto valvolare, e così appartenere agl' insoliti. Si può non di meno comprendere che, se il moto valvolare e l' urto della colonna sanguigna contro le valvole stesse sono le precipue cagioni dei rumori normali, molto per verità debba variare il suono e il modo di essi secondo la diversa attitudine delle valvole medesime a concepire ed a comunicare il tremolio sonoro, che vuol dire secondo la diversa elasticità di esse stesse, non certamente medesima nello valvole ipertrofiche e rigide, ed in quelle fungose, molli e flaccide; le prime acconce senza dubbio a concepire suono forte ed acuto, le seconde invece molto probabilmente non suscettive che di un suono debole o rauco. Lo stesso Bouillaud di fatto non nega che altre cagioni ancora sconosciute non possano valere alla generazione delle due predette innormalità dei rumori cardiaci; oltre le quali è da considerarsi pure quella dei rumori di pergamena, connessi parimenti colle cagioni stesse dei rumori duri e secchi. In fine riguardo alle innormalità di ritmo dei rumori cardiaci non ci accade di avvertire altra cosa, fuori che gli eguali e gl' ineguali, i regolari e gl' irregolari, non che gl' intermittenti seguono la ragione stessa delle pulsazioni cardiache, ed essi, come i triplici ed i quadruplici, possiamo dire, usando le paróle di Bouillaud, non essere veramente altro che l' espressione acustica dei moti del cuore. Però le cagioni già dette delle simili qualità delle pulsazioni cardiache dobbiamo pure avere come generatrici dei modi anzidetti dei rumori cardiaci. I rumori unici, dappoichè tengono o a grande infievolimento del secondo rumore, o a troppo rapida successione dei due rumori, non riconoscono altre cagioni che quelle stesse dei rumori, deboli, e dei frequenti e celeri. Il caso del prolungamento del primo rumore, appartenendo alla categoria dei rumori insoliti, contemplare dovremo un poco più avanti. I triplici e quadruplici rumori cardiaci poi non si sa ancora abbastanza fondatamente da quale cagione provengano; ma sembra che ricerchino un' alterazione dell' isocronismo delle azioni del cuore, onde avvenga che un vetricolo si vuoti più lentamente dell' altro, o così il rumore di ritorno del sangue contro le valvole dei due orifizj arteriosi non sia più isocrono, e non si oda perciò più semplice, ma doppio. Bouillaud ha ascoltato il triplice rumore solamente nei casi di ristingimento d' uno degli orifizj ventricolo-auricolari con indurамento delle valvole: sebbene si può pure supporre, che somigliante effetto debba intervenire, allorchè un ventricolo per qualsivoglia altra cagione, come sarebbe la dilatazione della cavità con assottigliamento della parete, sia inabile a vuotarsi in pari tempo coll' altro; nè crederei inammissibile eziandio un semplice disaccordo dinamico nella sistole dei due ventricoli; quando pure nel finire della pericarditide vogliono alcuni che non di rado si ascolti una specie di raddoppiamento del secondo rumore del cuore, ed a me inoltre egli è occorso d' ascoltare talvolta il triplice rumore in soggetti, che d' altra parte non mi offrivano verun altro segno di lesione cardiaca; sebbene per verità la mia osservazione non abbia quindi potuto estendersi più oltre di questo semplice fatto. Nei casi molto rari, in cui si raddoppia il primo rumore, e quindi ascoltasi un rumore chiaro dopo due antecedenti oscuri, converrebbe supporre non isocrono l' atto sistolico dei due ventricoli, ed inoltre il rumore diastolico, che segue al primo di detti atti, confuso col secondo di questi; onde per riguardo ad uno dei ventricoli si ascolterebbe il solo rumore sistolico, e per riguardo all' altro, che sarebbe il secondo a contrarsi, si ascolterebbero distintamente il rumore sistolico ed

il diastolico. Si è creduto che talvolta la contrazione dell'orecchietta, ordinariamente afonica, possa originare un rumore, che, precedendo i ventricolari, diventi cagione di triplice rumore. Il fenomeno però non potrebbe occorrere che in caso di grande ipertrofia dell'orecchietta, ed il Marcalay ne adduce un esempio (1). Eziandio i quadruplici rumori sembrano derivare dall'alterato isocronismo, ma tale, che niuno dei rumori normali coincida con un altro, e così ascoltare si possano due rumori sistolici e due diastolici. Se ne avrebbe indizio, quando si vedesse mancare la pulsazione delle carotidi nell'atto d'uno dei rumori sistolici, o, esistendo il polso venoso, queste non fosse isocrono coll'arterioso. Secondo alcune osservazioni dello stesso Marcalay sembrerebbe realmente che così intervenissero i quadruplici rumori; che d'altra parte possono derivare, egualmente che i triplici, dalla congiunzione di rumori insoliti coi normali. Però, ancorchè gli uni e gli altri si possano credere dovuti all'alterato isocronismo, la causa di quest'alterazione non è ancora abbastanza nota: e solamente poche osservazioni hanno fino ad ora addimostrata la coesistenza di tali rumori con vizj di ristringimento o d'insufficienza degli orifizj. Il Bouillaud stesso ne riferisce alcune sue proprie; le quali però non possiamo considerare di molta conclusione, dacchè non offrono l'esempio delle semplici alterazioni dei rumori normali del cuore, ma bensì della esistenza pur anche di rumori insoliti dai quali poteva per avventura derivare il triplice e quadruplice rumore. Se non che l'Hope fornisce un'altra ipotesi intorno alla causa dei triplici rumori del cuore. Crede egli che il terzo rumore si debba all'urto del cuore contro il margine inferiore della quarta costa, non tale però da originare il vero rumore metallico: e poichè l'urto suddetto accade un istante dopo il primo rumore, così intendesi come questo allora venga immediatamente succeduto da un altro minore rumore, che sembra raddoppiarlo. Niuno potrebbe escludere la possibilità d'un tale avvenimento, e solamente, quando il cuore non avesse acquistato maggiore densità di sostanza, o i suoi moti non avessero soggiaciuto ad aumento di frequenza, di celerità e di forza; e quando d'altra parte constasse che il triplice rumore non fosse connaturale all'individuo, ma avesse avuto un principio avvertito; si potrebbe con molta ragione escludere l'origine presunta da Hope. Comunque però i triplici e quadruplici rumori del cuore si vogliano considerare in sentenza di Bouillaud come l'espressione acustica dei movimenti cardiaci, ciò non pertanto l'alterato isocronismo di questi non suole ben sovente nè apparire per altri segni, nè apportare alcuna mutazione nei polsi. Io anche al presente ho in cura un soggetto che mi offre distintissimo il triplice rumore, e nel quale non mi è bastata diligenza alcuna per avvertire una corrispondente mutazione di ritmo negli atti d'impulsione cardiaca, è nei polsi. Sembra quindi che il mutamento degli atti d'impulsione, il quale scorgesi necessario ad originare i triplici e quadruplici rumori per alterato isocronismo, si possa compire così fuggevolmente, che non sia avvertibile, e l'alterazione del circolo sanguigno non sia valida abbastanza da manifestarsi ancora nelle radiali. Finalmente la causa dei rumori confusi e tumultuosi o appartiene all'estremo infievolimento delle azioni cardiache, come nella prossimità dell'estinguersi di esse, o si riferisce a grave lesione organica del cuore, e principalmente dei suoi orifizj, ovvero ad estrinseche influenze meccaniche direttamente agenti sul cuore stesso, ed atte ad impedire suoi moti. Una semplice innormale eccitazione irritativa o spasmodica, non può esserne cagione, che molto transitoriamente; e così la permanenza di tali qualità dei rumori cardiaci o sopravviene all'approssimarsi della totale estinzione delle azioni contrattili, o nasce, quando per grave influenza meccanica si sconcertano insignemente le leggi idrauliche del circolo sanguigno.

(1) Archives géner. de Méd., 1838, T. III, pag. 93, Obs. IX.

6. Gl' insoliti interni rumori del cuore per la qualità dell'origine loro vennero con molta proprietà di locuzione distinti in organici, e non organici; i primi attenenti a disordini sostanziali delle parti diverse del cuore, i secondi derivanti da alterazioni dei moti di esso, o da vizj della massa sanguigna. In generale le condizioni morbose colle quali sonosi trovate connesse le specie diverse degl' insoliti rumori del cuore si possono ridurre nelle categorie seguenti: 1.° ristringimenti congeniti od acquisiti degli orifizj, qualunque sia l' alterazione onde provengono; 2.° asprezza maggiore della superficie dei contorni, e delle valvole di quelli; 3.° sola durezza maggiore di quelli e di queste; 4.° dilatazione della cavità al di qua e al di là degli orifizj medesimi, onde un ristringimento relativo di questi; 5.° dilatazione degli orifizj stessi, e quindi non completa occlusione di essi nell' atto della distensione valvolare; 6.° insufficienza delle valvole a produrre la completa occlusione suddetta in grazia di una abnormità congenita od acquisita di esse; 7.° dilatazione della cavità del ventricolo sinistro con forte ipertrofia di esso, massime nei casi d' aumento di forza e di velocità del circolo sanguigno; 8.° concrezioni poliipose negli orifizj, od anche solo nelle cavità dei ventricoli; 9.° comunicazione innormale dell' uno e dell' altro di questi; 10.° compressioni esercitate sul cuore dai liquidi versati nel pericardio, o da tumori soprapposti a quello; 11.° stato d' oligoemia o d' idroemia, 12.° pletora ed altre alterazioni del sangue; 13.° forza e velocità maggiore degli atti sistolici, e quindi impeto o celerità maggiore della circolazione sanguigna. Le alterazioni del moto e quelle del sangue non apportano che il rumore di soffio dolce, e qualche volta il musicale: i vizj organici all' incontro e certuni anzi, piuttosto che altri, sono necessarj a generare i rumori aspri, cioè quelli di raspa e di sega. Questi vizj appartengono principalmente alle valvole ed agli orifizj, e si distinguono in vizj di ristringimento assoluto o relativo; in vizj d' insufficienza assoluta o relativa, ed in vizj di sola ineguaglianza ed asprezza di superficie, o durezza maggiore di sostanza; qualunque poi sieno in sè stesse le condizioni morbose che abbiano indotto questi vizj medesimi Se non che i vizj d' ineguaglianza ed asprezza di superficie o di maggiore durezza della sostanza dei contorni degli orifizj, allorquando non impediscono o non alterano punto il moto valvolare, originano i rumori insoliti nel modo stesso dei vizj di semplice ristringimento, e perciò taluni comprendono in due sole categorie tutte le lesioni degli orifizj, generatrici dei rumori cardiaci insoliti, cioè vizj di ristringimento, e vizj d' insufficienza. Impropriamente tuttavia direbbonsi di ristringimento quei vizj, che non alterano il lume dell'orifizio, ma sola la superficie o la compattezza della sostanza che ne forma i contorni. I polipi poi, o l' ipertrofia eccentrica del ventricolo sinistro, valgono bensì ad originare i rumori di soffio dolce, ma non gli aspri; e spesso anche li producono non permanenti ma insorgenti solo, quando s'accelera il circolo sanguigno, o in altre circostanze, riferibili specialmente alle concrezioni polipose mobili, le quali sono acconce d'influire assai diversamente sull' andamento della circolazione sanguigna secondo la diversa loro posizione. La pletora può essere cagione del rumore di soffio dolce per aumento o di masse, o di densità del sangue; e così quattro specie diverse d' alterazione di questo si presumono atte alla generazione del rumore di soffio, cioè: 1.° l'aumento della massa (pletora); 2.° la diminuzione della massa (oligoemia); 3.° l' aumento della densità (pletora); 4.° la diminuzione della densità (idroemia). La pletora però origina molto più di rado, e meno assai che l' oligoemia e l' idroemia, il suddetto rumore di soffio: ed anzi molti osservatori taciono onninamente di questa cagione, particolarmente dall' Andral avvertita. Frequente pure appare il rumore predetto nel corso delle malattie reumatiche, e fu per esso appunto che il Bouillaud stabiliva la nota sua legge di coincidenza dell' endocarditide colla stessa affezione reumatica. Ma realmente può egli

credersi che allora,ogni volta si manifesta il rumore di soffio, sia già nata l'endocardite? Io concederò di buon grado che nei malati venuti a morte siasi sempre trovato qualche vizio valvolare, quando in vita essi fecero udire il rumore di soffio nel cuore: e concederò ancora che per analogia si possa fondatamente inferire, che qualche somigliante alterazione sia pure accaduta in tutti coloro, nei quali si vide nascere colla malattia lo stesso fenomeno e perseverare quindi, quella già spenta. Ma, allorchè invece il fenomeno medesimo, insorto nel corso della malattia reumatica, cessa, tosto che questa si dilegua, come a me stesso è intervenuto d'osservare più d'una volta; difficilmente so persuadermi che il rumore di soffio si dovesse in tale caso a concrezioni fibrinose, ad ipertrofie, ad induramenti, e ad altre sostanziali alterazioni delle valvole, quando tutte queste condizioni morbose non possiamo reputare acconce a dileguarsi così subitamente e interamente. E d'altra parte, se la membrana interna del cuore e delle arterie fosse veramente epidermica, come pensano esimii anatomici, e perciò non atta ad infiammarsi, l' endoarditide sola, avendo in tale caso la sua sede nella sottoposta sostanza, non sarebbe forse valevole d' originare sì di leggiori un' alterazione di superficie, quale pure non di rado dimostrano le necroscopie; nè saprei se la semplice tumefazione delle parti infiammate potesse mai giungere a tanto, da ristringere il lume degli orifizj, in modo che bastasse alla produzione del rumore di soffio. La poco probabilità di tutti questi avvenimenti mi farebbe nascere il dubbio, che il principio reumatico potesse per sè medesimo indurre tale mutamento nella crasi sanguigna, che da questo solo provenisse il rumore di soffio; tanto più che ancora le febbri esantematiche sono non raramente cagione d' un tale rumore, proprio talora eziandio dell'isterismo, dell'ipocondriasi,di certe maniere diverse di cachessia,delle stesse malattie infiammatorie, come le pneumonitidi, e del parosismo delle periodiche: onde nacque già in alcuni il pensiero, che ogni alterazione notabile della quantità e qualità del sangue, che scorre pei ventricoli del cuore, possa produrre una modificazione dei rumori cardiaci.In conferma di questi pensieri viene pure molto opportuna l' istoria narrata da Barth e Rugier, di una femmina cioè d' anni 31, che, presa per la prima volta da reuma acuto febbrile, offrì costante un ben deciso rumore di soffio, e nella necroscopia non manifestò lesione veruna, nè del pericardio, nè dell' endocardo e delle valvole: caso questo ben evidente di affezione reumatica con rumore di soffio, generato non da locali condizioni organiche, ma bensì o dall' essere del sangue, o dai moti cardiaco-vascolari, o dall' una e dall' altra di queste cagioni insieme. Se però si consideri, quanto sovente per assalti convulsivi e per commovimenti dell'animo nascano enormi palpitazioni di cuore,senza che insorga il rumore di soffio, il quale molto più facile si palesa nelle malattie febbrili, ancorchè sieno con molto minore intensità, e frequenza e celerità dei moti cardiaci; si sarà grandemente propensi a presumere, che molto più di questi influisca lo stato del sangue alla generazione del rumore di soffio: o così nella femmina sopramenzionata, nella quale un tale rumore fu molto deciso e forte, si può con ogni buona ragione credere che venisse principalmente eccitato dalle condizioni della massa sanguigna originate dalla diatesi reumatica. Laonde non crediamo che nelle malattie reumatiche il rumore dolce di soffio possa aversi come segno patognomonico d' endocardite o di vizio valvolare, ma rappresenti pure non di rado un mutamento della crasi sanguigna. Ed aggiungo che, come veggiamo talora originarsi le concrezioni poliposе, così eziandio per le stesse qualità del sangue possono formarsi sopra le valvole i depositi fibrinosi, senza che essi derivino punto dalla flogosi di quelle. Le irregolarità della superficie, e gl' ingrossamenti delle valvole stesse si trovano di fatto non raramente disgiunti da qualunque altro anatomico segno della flogosi: e così tengo che nemmeno la sola esistenza di quelle ed altre simili alterazioni basti ad attestare

della trascórsa flogosi. Però, concludendo, diciamo, che il rumore dolce di soffio proviene o dai vizj degli orifizj detti di ristringimento o d' insufficienza, assoluti o relativi, o dalla sola ineguaglianza e durezza maggiore dei contorni degli orifizj stessi, o dai mutamenti notati del sangue, o da un certo aumento dei moti cardiaci; e così, sommate le alterazioni, con cui quello si connette, possiamo più di leggieri comprenderne le immediate cagioni, senza che dobbiamo occuparci delle singolari opinioni manifestate dagli scrittori sopra questo argomento, e delle particolari osservazioni e degli esperimonti medesimi, sopra dei quali studiarono di fondarle. Crediamo in primo luogo assai manifesto che il rumore di soffio non si deve all' azione valvolare e all' urto di ritorno della colonna sanguigna sopra le valvole arteriose, che vuol dire non si deve alle cause principali dei rumori normali del cuore; 1° perchè talora questi e quello si ascoltano distintamente; 2.° perchè il rumore di soffio nasce pure, quando è impedita per aderenze od altro disordine l' azione valvolare; 3.° perchè la compressione esercitata sulle arterie o sul cuore lo fa apparire, allorchè non esiste; 4.° perchè le sole alterazioni del sangue bastano ad originarlo; 5.° perchè il solo indurimento o la sola scabrosità delle pareti su cui striscia il sangue, o il solo ristringimento degli orifizj lo ingenerano, ancorchè non si sappia allora conoscere cagione alcuna d' alterato moto valvolare; 6.° perchè, facendo scorrere acqua in tubi o compressi in un punto, o ivi più ristretti, o fatti ivi di più scabra superficie, si origina appunto un rumore simile al soffio cardiaco. In secondo luogo poi comprendiamo doversi con tutte le indicate condizioni morbose riunire un maggiore fregamento del sangue contro gli orifizj e le pareti interne del cuore e delle arterie, ed un maggiore moto di collusione reciproca delle particelle stesse del sangue. Quindi ragionevolmente a queste due influenze si può credere dovuta l' origine del rumore di soffio; o almeno reputare dobbiamo un tale rumore non mai disgiunto da quelle, qualunque poi sia l' efficacia che realmente esse dispiegano nel generarlo. Certo però che da un' altra parte, qualunque sia la cagione produttrice degl' interni rumori insoliti del cuore, si osservano essi crescere d' intensità, se aumentano d' energia, di velocità, di frequenza i moti cardiaci; diminuire invece, se questi pure diminuiscono. Tuttavolta se il rumore dolce di soffio può essere ora organico, ed ora inorganico, i rumori di raspa e di sega son sempre organici; ed il musicale, d' ordinario organico esso pure, soltanto qualche rara volta appare inorganico; quale appunto si è talora osservato in casi di stato clorotico portati al più alto grado. Ma il rumore dolce di soffio si converte talora in musicale, se cresce la forza, la celerità e la frequenza dei moti cardiaci; o se ai vizj organici sopraggiunge l' idroemia o l' oligoemia; nè, come avverte Hope, manca di farsi udire molte volte insieme col rumore dolce di soffio, onde egli lo riferisce agli ordinarj rumori di soffio. Il Bouillaud dice anzi non essere altro che il grado più elevato, o il tuono più acuto dei rumori medesimi. Si è poi altresì creduto che il rumore di soffio dolce derivi piuttosto dall' induramento fibroso, o fibro-cartilaginoso, l' aspro dall' osseo e dal cretaceo; il primo dalla superficie liscia e pulita delle valvole indurite, il secondo dall' ineguale, dall' aspra e dalla scabrosa; quello da un ristringimento mediocre degli orifizj, questo da uno massimo; l' uno da una dilatazione e da una contrattilità mediocre dei ventricoli, e l' altro dalle maggiori dilatazioni ventricolari e singolarmente da quelle congiunte con molta energia e violenza dei movimenti cardiaci. Hope per altro non ha riconosciuto costanti questi rapporti della qualità del rumore colla natura od il modo delle alterazioni valvolari, avendo osservato rumor dolce di soffio originato dalle alterazioni credute idonee a generare il rumore aspro, e viceversa; onde egli crede che principalmente l' asprezza del rumore provenga dalla configurazione d' un ristretto orifizio, atta ad opporre un ostacolo tale al libero corso del sangue, che le sue particelle e quelle dei soluti attigui concepiscano più forti vibra-

zioni sonore. Tuttavolta nella maggiore parte dei casi le attenenze sopraccennate si verificano indubitabilmonte.

7. La stessa precisione d' ammaestramenti, che possediamo rispetto ai rumori cardiaci, non abbiamo certamente riguardo ai rumori arteriosi e venosi. Noi però ci studieremo di bene descrivere dapprima le qualità proprie dei diversi insoliti rumori interni vascolari; ed esaminando dipoi le cagioni di essi, potremo eziandio riconoscere la sede.

1.° Rumore di soffio dolce intermittente, o ad una sola corrente: esso è simile al cardiaco che porta lo stesso nome, ed odesi isocrono della diastole arteriosa e della sistole ventricolare. Ora più ed ora meno prolungato, si proporziona d' ordinario per la sua intensità col volume dell' arteria, e la rapidità della circolazione sanguigna: è pure più frequente nelle maggiori arterie, e più eziandio nelle carotidi, che nelle crurali. Nelle arterie lontane dal cuore ascoltasi semplice, e nelle vicine all' incontro non rare volte odesi un doppio rumore, fino ad un certo punto isocrono della diastole e della sistole arteriosa, composto di due suoni variamente diversi secondo le cagioni diverse, dalle quali provengono, come meglio dichiarare dovremo un poco più avanti. Nelle arterie più lontane dal cuore il semplice rumore di soffio odesi pure un istante dopo il primo rumore cardiaco. Solitamente costante, cessa talora ad intervalli sotto l' influenza di cause diverse, ed allorquando è molto generale, coesiste per lo più con un simile soffio cardiaco al primo tempo. Nei casi d' idrocefalo e d' encefalitide si è creduto d'avero udito un rumore di soffio dolce, applicando l'orecchio sulla sommità del cranio; e si è desso attribuito alle arterie della base del cranio, sottoposte allora a qualche pressione. Questo rumore, detto encefalico del suo inventore Fisher, non venne verificato dai Francesi, e nemmeno da Stillè, che aveva appreso dallo stesso Fisher il metodo di ricercarlo. Permanente d' ordinario, dicesi ritornare qualche volta ad intervalli, e spesso, ma non sempre, coesistere col rumore di soffio cardiaco.

2.° Rumore di raspa: somiglia il cardiaco dello stesso nome, ed apporta realmente la sensazione d' un rumore analogo a quello che si produce raspando il legno. Intermittente, e per lo più isocrono della diastole arteriosa, è pure solitamente più circoscritto, che non il rumore di soffio dolce, benchè talora esista contemporaneamente in diversi tronchi arteriosi. Il più spesso però si ritrova nelle carotidi, ed allora si congiunge non di rado con un simile rumore dell' aorta ascendente.

3.° Rumore continuo. Non è questo una sola maniera di ben definito rumore arterioso, ma comprende anzi molte graduazioni e qualità diverse di suoni, che per effetto di malattia ascoltansi nei vasi sanguigni, e di cui si descrivono tre principali distinzioni, cioè:

a. Rumori continui semplici. Quel rumore, che alcuni hanno assomigliato al rumore di sega, e dichiaratolo d' un tuono più acuto che il rumore di soffio dolce e di raspa, non che più prolungato di questi, e più forte nel momento della sistole ventricolare: si può considerare come il primo grado nei rumori continui. Esso d' ordinario odesi circoscritto in poca estensione d' alcun tronco vascolare, e prende massima intensità, ove l' arteria trovasi in contatto con una vena; nè per solito si disgiunge dal fremito felino. Da questo rumore, che ancora non direbbesi perfettamente continuo, si passa per una serie di suoni variamente acuti ed intensi, i quali non hanno le interruzioni dei rumori intermittenti, ma continuano in tutto il tempo della diastole e della sistole arteriosa, e solamente ora sono più, ora meno forti, d' ordinario indeboliti per gradi nel minore e nel maggiore silenzio, e rinforzati poi nell' atto della diastole arteriosa e della sistole ventricolare, non che pure gradatamente diminuiti nel tempo dell' espirazione, ed aumentati in quello dell' ispirazione, massime sul finire di essa. Ordinariamente, appena applicato lo stetoscopio, non si ascoltano, o si ascoltano debolissimi, e solo a poco a poco nell' intervallo di 10, o

20, o 30 secondi si raggiunge tutta la loro intensità. In generale il rumore continuo consiste in un cupo disteso ronzio di un tuono più basso del soffio carotideo, bene sonoro talvolta e facile ad ascoltarsi, oscuro invece altre volte e debole a segno, da udirsi molto difficilmente. Ma le varietà di tuono o di forza dei rumori vascolari continui argomentare si possono di leggieri dalle molte similitudini usate a dinotarsi. Laennec disse già che essi imitano il lontano muggire del mare, o il rumore che una grossa conchiglia univalve fa udire, allorchè viene approssimata all' orecchio; e pel resto i rumori vascolari continui trovaronsi simili ora al sibilo che fa l' aria passando per una piccola fessura, o per un piccolo pertugio; ora al mormorio del vento che irrompe frammezzo alle folte foglie degli alberi; ora alla risonanza che si continua in una corda metallica, dopo che essa ha mandato il consueto suono; ora a quella propria dell' istrumento che serve ad accordare il pianoforte; ora al brontollo sonoro d' un liquido che bolle entro una pentola; ora al ronzio d' una zanzara o d' un moscherino; ora a un dolce e leggiero fischio; ora al suono che manda la trottola nelle sue rapide rotazioni; ora al confuso mormorio che risulta dal parlare di molte persone a un tempo in uno stesso luogo; ora in fine ad altri suoni non abbastanza definibili. Questi rumori sono sempre diffusi, vogliamo dire che fannosi udire estesi per un certo spazio maggiore di quello, in cui sogliònsi ascoltare i rumori vascolari intermittenti. Essi soggiaciono pure alle stesse variazioni già dette dei rumori venosi; e sovente cambiano di tuono e d'intensità in uno stesso individuo ed anche nel tempo d' una stessa esplorazione; o cessano a un tratto e ritornano da un momento all' altro, senza che di tutto ciò appaia veruna manifesta cagione. Odonsi d' ordinario nei vasi del collo, ed il triangolo sopraclavicolare è la regione, nella quale si ascoltano più chiaramente e più intensamente. Si assicura tuttavia d' averli qualche rara volta uditi anche nelle crurali, più deboli però allora, che quelli coesistenti nei vasi del collo. Hope accerta d' averli ascoltati nei vasi addominali: e si è pure preteso che più spesso si odano in un solo lato del collo, di quello che in ambedue: e nel primo caso, a parere d' alcuni, per lo più a sinistra, a parere d' altri, per lo più a destra; e nel secondo caso più deboli in un lato, che nell' altro. Hope afferma d' averli sempre ascoltati in ambedue i lati, e d' ordinario più forti a destra. Nel collo manifestano la loro maggiore intensità, quando l' individuo stà in piedi, od è seduto, e si avvalorano ancora, se i muscoli del collo sono tesi, come quando la testa è piegata all' indietro ed inclinata un poco al lato opposto a quello in cui si fa l' esplorazione; indeboliscono invece, se i muscoli sono rilassati, come quando il capo inclina all' avanti. La forza loro segue pure la ragione della rapidità del circolo sanguigno, e perciò ancora delle cagioni valevoli d' accelerarlo; onde sotto le emozioni dell' animo e sotto la mestruazione facilmente ingagliardiscono i vascolari rumori continui, siccome pure gl'intermittenti. Eziandio una leggiera pressione ne aumenta la forza, talora anche fino al punto che essi offendono l'orecchio dell'ascoltatore. Una pressione maggiore al contrario li indebolisce, o li fa cessare; e se questa è portata al di sopra del punto, in cui è collocato lo stetoscopio, immediatamente li annienta: effetto, che del tutto, o in parte nasce talora anche per la sola pressione causata dall' azione e dallo spostamento dei muscoli, o dallo stiramento dei tegumenti. Nel cuore non odonsi mai rumori perfettamente simili ai vascolari continui.

b. Rumore del diavolo o a doppia corrente. Di rado i rumori continui fin qui descritti esistono semplici; ma invece congiungonsi il più spesso col rumore di soffio dolce intermittente, ed è appunto per questa consociazione che si forma il così detto rumore del diavolo, che allorquando non raggiunge il suo più alto grado, denominasi piuttosto a doppia corrente. Consta esso di fatto di due rumori, l' uno continuo, più cupo e più debole, l' altro intermittente più acuto e più forte, onde seguono nella to-

talità di tale rumore certi rinforzi isocroni della diastole arteriosa: ciò che fornisce all' orecchio la sensazione come di due correnti, che procedono in senso reciprocamente inverso. Nella sua minore intensità e nel suo tuono più grave somiglia il rumore del soffio d' un mantice, e nella sua maggiore forza, e nel suo tuono più acuto rappresenta il suono, che si origina percuotendo colla frusta il volgare istrumento conosciuto sotto il nome di diavolo. In generale questo rumore ha forza maggiore e tuono più acuto dei semplici rumori continui: si mescola anche non difficilmente con rumori musicali, che si ascoltano principalmente negl' intervalli di mezzo al soffio intermittente. Largo ed energico, non suole d' ordinario manifestarsi che dopo il rumore dolce intermittente. Appartiene bensì soltanto ai vasi del collo, sebbene talora siasi udito, come i rumori continui semplici, negli altri vasi summentovati; nei quali tuttavia è sempre meno distinto e meno intenso. Si palesa più spesso a destra, che a sinistra, ed esistendo nei due lati del collo, suole pure essere più forte a destra. Soggiace alle variazioni stesse dei rumori continui semplici; e solamente è da avvertire che, mentre per l' inclinazione della testa all' avanti indebolisce o cessa il rumore continuo, persevera quello intermittente, che è cagione dei rinforzi sopraindicati. La semplice pressione esercitata collo stetoscopio può far passare i vascolari rumori continui per una serie estesa di tuoni diversi fino a quello del diavolo più forte ed acuto di tutti gli altri. Coesiste per lo più con un soffio cardiaco al primo tempo.

c. Rumore musicale, o sibilo modulato, o canto delle arterie. Una successione di due o più tuoni, o di due o più modificazioni d' uno stesso tuono, che rappresenta vere cantilene musicali, giranti per lo più sopra due o tre note, e molto quindi monotone, è ciò che dei rumori vascolari continui si volle significare colle denominazioni predette. Sono essi più particolarmente paragonati al suono dello scacciapensieri, al ronzio d'una mosca, alla risonanza del diapason e alla prolungata vibrazione d' una corda sonora. Può esistere solo, ma il più spesso si consocia coll' una o coll' altra delle due varietà precedenti dei rumori continui. Esso è il più variabile di tutti, anche per minime influenze, come i più leggieri mutamenti di posizione dell' individuo, od una ben discreta pressione dello stetoscopio: di rado pure dura costante. Odesi quasi solamente al collo, e spesso a destra soltanto: mentre allora a sinistra ascoltansi o l' una o l' altra delle precedenti varietà. Se qualche volta si è udito nelle crurali, non è stato che molto più debole. La pressione dello stetoscopio può far passare il rumore semplice continuo, o quello del diavolo in musicale.

Tali le vareità meglio distinte dei rumori vascolari continui, fra ognuna delle quali occorrono tali e tante gradazioni di suoni, che sarebbe impossibile di giustamente descrivere. Si è detto eziandio che il semplice rumore continuo si può confondere col muscolare, e quello a doppia corrente col mormorio respiratorio della laringe e della trachea. La distinzione per altro ne è facile. Il rumore muscolare è distintamente sensibile nei soggetti robusti, nè scompare quando si porta una moderata pressione sui vasi del collo. all' incontro i rumori vascolari continui odonsi principalmente nelle femmine, nei pallidi e nei deboli, e cessano per la pressione esercitata sullo vene al di sopra dello stetoscopo: il mormorio laringeo e tracheale è isocrono dei moti respiratorj, e quello continuo a doppia corrente è isocrono dei moti cardiaci.

8. Le cause dei rumori arteriosi di soffio si costituiscono o nell' essere delle arterie, o in quello del sangue, o in fine nella maggiore rapidità della circolazione sanguigna. Lo stato delle arterie rendesi atto a generare i rumori suddetti, se il lume di queste è ristretto o ampliato, massimamente per una laterale insaccatura; se la superficie interna ne è fatta inegnale e scabrosa; e se la sostanza ne è indurita. Quindi i ristringimenti delle arterie, o le compressioni di esse per la gravidanza, por tumori ed altre crotopatie qualunque acconce

all' effetto; gli aneurismi semplici ed i varicosi; i depositi albuminosi, fibrinosi, calcari sopra l'interna superficie di quelle; gl'induramenti, e le trasformazioni cartilaginee ed ossee delle pareti arteriose, o altre maniere d' alterazione di esse coesistono d'ordinario col rumore di soffio intermittente. Il quale è dolce, fino a che le mentovate alterazioni, e singolarmente le scabrosità dell' interna superficie e gl'induramenti della sostanza della parete arteriosa, non sono di grande momento; acquista invece qualità di aspro e prende modo vero di rumore di raspa, allorchè aumenta l'entità delle predette condizioni morbose, fra le quali le scabrosità della superficie interna e gl'induramenti della sostanza della parete arteriosa sono senza dubbio le più atte alla generazione del rumore di raspa. Quanto all'essere del sangue poi l' oligoemia e l'idroemia valgono più che altra qualunque alterazione di esso ad originare il rumore dolce di soffio nelle arterie, talora cagionato eziandio dalla pletora, dalla diatesi reumatica, dalle affezioni contagiose, turbercolose, cancrenose, e forse ancora da altre non abbastanza conosciute abnormità della crasi sanguigna. Il moto poi del sangue, solo quando cresca grandemente di forza e di velocità, può bastare alla produzione del rumore dolce di soffio arterioso, ma dallo stato e dal movimento del sangue stesso non provengono mai i rumori aspri. Finalmente lo stesso rumor dolce di soffio, anzichè nascere nelle arterie, può essere in quelle trasmesso, e così i rumori generati dal vizio dell' orifizio aortico si fanno udire nelle succlavie e nelle carotidi, talora pure in queste soltanto, o nella sola sinistra di esse; come quelli prodotti da vizj dell'uno o dell' altro degli orifizj arteriosi del cuore si ascoltano eziandio lungo un certo tratto dell' arteria polmonare o dell' aorta. Ciò non pertanto tutte le condizioni morbose fin qui mentovate, all' infuori di queste ultime, non sono la causa immediata dei rumori di soffio arterioso. I ristringimenti del lume delle arterie, le asprezze dell' interna superficie di esse e l' induramento delle loro pareti accrescono senza dubbio il fregamento delle particelle del sangue contro di esse e la collisione reciproca di quelle; onde allora hannosi realmente le stesse cagioni, che diecmmo essere le più probabilmente generatrici dei rumori di soffio cardiaco. Anche nelle semplici dilatazioni delle arterie si può comprendere dovere accadere maggiore il fregamento e la collisione suddotta per le cagioni stesse, per le quali cresce ivi la forza della pulsazione arteriosa; e negli aneurismi con parziale insaccatura e ne' varicosi si riconosce pure una cagione di maggiore fregamento nell' atto con cui rompesi necessariamente l' urto della colonna sanguigna, che entra nell' insaccatura o nella dilatazione varicosa. Manifesto eziandio si è un maggiore fregamento del sangue contro le pareti arteriose, ed una maggiore collisione delle sue molecole, quando è aumentata la forza e la velocità del suo moto, o quando è accresciuta la quantità di esso. Ma nell' oligoemia, nell' idroemia ed in molte discrasie o influenze di particolari principj chi potrebbe scorgere evidente una causa di maggiore fregamento della colonna sanguigna contro le pareti arteriose? In tale caso a spiegare l' origine del rumore di soffio arterioso si sono immaginate ipotesi diverse, che per essere troppo evidentemente insussistenti credo superfluo di accennare; e piuttosto mi piace di confessare, che fino ad ora la cagione vera del rumore di soffio arterioso per le mentovate alterazioni del sangue non è ancora bastevolmente conosciuta, se almeno essa non si dovesse costituire nella maggiore elasticità del sangue stesso, e nell' aumentata collisione delle sue molecole. Un' esperienza d' Aran credo notabile per questo risguardo: verificando egli che un liquido fatto passare per tubi di diversa materia, o anche per vasi sanguigni, origina un rumore, come altri già innanzi avevano avvertito, si avvide eziandio che non solo i rumori così generati conservavano un'attenenza colla forza della corrente, ma che eziandio l' intensità di essi era in ragione inversa della densità e soprattutto della plasticità del liquido. Andral inoltre afferma d' avere tro-

vato, che il rumor di soffio arterioso ed i rumori venosi provengono bene dalla diminuzione della quantità dei globetti, ma non da quella della fibrina e dell'albumina: ciò che ne lascia comprendere, come i globetti stessi, nuotando in una maggiore quantità di liquido possano più facilmente soggiacere ad un moto vorticoso e ad una collisione reciproca. I rumori continui, quello del diavolo ed i musicali non hanno origine che dall' oligoemia e dall' idroemia, e perciò sopravvengono alle emorragie, ed anche alle artificiali sottrazioni sanguigue; nè si avvertono congiunti coll' ipotrofia anche la più grave, nè coll' eccesso delle azioni cardiache, nè colle diverse alterazioni organiche del cuore, se pure non vi coesistono l' oligoemia o l'idroemia. Onde pare veramente che queste due condizioni del sangue sieno la causa diretta delle diverse specie dei rumori continui; i quali per altro sembrano richiedere eziandio, che il cuore conservi tuttavia una certa validità d'azione contrattile, che basti ad atti sistolici, se non più forti, almeno fino ad in certo punto più frequenti e più celeri. Le ragioni già esposte più sopra persuadono, che i rumori continui a semplice corrente abbiano sede nelle vene, e quelli a doppia corrente nelle vene stesse e nelle arterie a un tempo, parendo bene di dovere riferire a quelle il rumore continuo, ed a queste il rumore di soffio intermittente che lo rafforza ad ogni diastole arteriosa. Bouilland afferma d' essergli sembrato che le femmine magre ad arterie poco voluminose soggiaciono più di leggieri al sibilo modulato, e al ronzio simile a quello degl' insetti, quando che le femmine più piene offrono più facilmente il vero rumore del diavolo a soffio disteso. L' Hope invece dichiara più comuni i rumori musicali alle femmine d' abito flemmatico, a muscoli lassi, ad albero venoso molto sviluppato e ad arterie esili e vacue, ovvero anche pienotte, ma di un sangue avente sproporzione di principj. Le osservazioni dello stesso Bouillaud, ripetute eziandio da altri, dimostrerebbero inoltre, che il rumore del diavolo comincia ad esistere, quando la densità del sangue discende al di sotto dei gradi sei dell' acrometro di Baumé; e l' Andral, portando più innanzi la precisione d' una tale maniera d' osservazione, avrebbe stabilito, che, quando i globetti scendono al di sotto della cifra 80, esiste in modo assolutamente costante il rumore di soffio; che al di sopra della stessa cifra 80 l' anzidetto rumore esiste ora sì, ed ora no; che giammai si ascolta, quando la cifra dei globetti è salita al di sopra della media dello stato della salute; che i rumori continui, ed in ispecie quello del diavolo, si consociano il più sovente colle maggiori diminuzioni della cifra dei globetti sanguigni, ma non veramente con una ragione costante, e così fra 22 casi di clorosi, in otto ha trovato il soffio intermittente, mentre la cifra dei globetti variava fra 117 e 77, ed in 14 ha trovato il soffio continuo, mentre la cifra dei globetti variava fra 113 e 28; che in fine colle minori diminuzioni della cifra dei globetti medesimi si consocia il più spesso il rumore di soffio intermittente. Il doppio rumore arterioso poi riconosce origini diverse. In primo luogo nelle arterie vicine al cuore (l'arco dell' aorta, le succlavie, e le carotidi) si ode non di rado dopo il soffio arterioso il rumore valvolare del cuore; e così sembra doppio il rumore arterioso, quando veramente non è. In secondo luogo negli aneurismi dell' aorta spesso il rumore di soffio è duplice, e ciò per cagioni diverse attenenti secondo Barth e Rogier alla differenza della sede, e delle disposizioni anatomiche dell aneurisma. Negli aneurismi dell'aorta toracica si ascolta un rumore di soffio dolce od aspro secondo la levigatezza o la scabrosità dell'interna superficie di quello, e poscia un altro rumore che il più spesso è la trasmissione del secondo rumore cardiaco, e qualche volta un rumore proprio della reazione della parete arteriosa sulla colonna sanguigna. Nella semplice dilatazione dell' aorta, se è alquanto lontana dal cuore, il doppio rumore può constare del soffio arterioso e del secondo rumore cardiaco trasmesso; ma se, essendo quella vicina al cuore, le valvole sigmoidi si sono rese insufficienti a chiudere del tutto l' orifizio

aortico, un secondo rumore di soffio si origina in grazia del reflusso della colonna sanguigna per l'orifizio predetto. Nel caso poi d'un' insaccatura aneurismatica con orifizio di comunicazione coll' arteria, un rumore di soffio dolce od aspro si suscita nell' ingresso del sangue entro di quella, ed un altro nell' attraversare di nuovo l' orifizio suddetto, refluendo da essa, se pure allora ancora non segua il rumore di soffio pel vizio d'insufficienza dell'orifizio aortico. Essendo il sacco aneurismatico pieno di coaguli, in guisa da formare un tumore solido continuo colla parete arteriosa, nel quale non penetra più il sangue, si ascolta tuttavia alle volte un doppio rumore, che necessariamente deve essere la trasmissione di quelli del cuore. In fine negli aneurismi varicosi ascoltasi un rumore continuo, che è più forte nel tempo della sistole cardiaca, meno in quello della sistole arteriosa, e meno ancora in quello del grande silenzio. Pare cagionato dall'incessante passaggio del sangue per l' apertura aneurismatica, rinforzato poi ad ogni atto sistolico del cuore. Pel resto nell' aorta addominale e nelle arterie non atte a fare udire i rumori cardiaci trasmessi, il rumore di soffio, dolce od aspro che sia, è sempre unico. Le rugosità o scabrosità dell' interna superficie degli aneurismi semplici, e dell' orifizio delle insaccature aneurismatiche sogliono essere cagione di rumori di raspa; e viceversa la levigatezza di quella e di questo favorisce la genesi del solo rumore dolce di soffio. Tutte queste considerazioni, e tutti i fatti fin qui mentovati valgono abbastanza a dimostrare dall' una parte gli stati morbosi, coi quali si congiungono i diversi rumori insoliti vascolari, e il modo della loro formazione, riposto per avventura mai sempre nel maggiore fregamento della colonna sanguigna contro le pareti arteriose, o nella maggiore collisione delle molecole del sangue, o in fine nella simultanea cooperazione di queste due cagioni.

9. Finalmente i rumori venosi insoliti non sono che i continui stessi fin qui esaminati, i quali per quelli, che ammettono i rumori venosi innormali, appartengono, non già alle arterie, ma bensì alle vene; e le ragioni di tale opinione sono quelle medesime, che già esponemmo riguardo ai rumori venosi nello stato di salute. Di fatto l' ordinario rumore venoso si può convertire in musicale col mezzo soltanto di qualche maggiore pressione esercitata sulla vena: e così è che i rumori continui si palesano solo, quando l' oligoemia o l' idroemia hanno raggiunto un certo grado d' intensità, ed inoltre il cuore conserva una certa irritabilità, che lo rende abile ad impellere il sangue con una certa forza e velocità. L'Hope stesso narra di un ronzio acuto e continuo o d'un sibilo vero che udivasi sopra un largo broncocele in un giovanetto oligoemico, e che cessava, ogni volta che s' interrompeva colla pressione il corso del sangue per le jugulari esterne, e non per le carotidi. Ricorda egli ancora un rumore, che simile al ronzio di moscerino potevasi col mezzo della pressione far nascere a piacere nelle jugulari esterne; e l' Aran richiama pure l' attenzione all'esperimento che segue. Portata una pressione sulla jugulare coll' indice insinuato sotto il margine anteriore dello sterno-mastoideo, poco sopra la parte media del collo, mentre collo stetoscopio situato al di sopra della clavicola si ascolta il rumore continuo, si può giungere ad annientarlo del tutto: allora facendo scorrere un dito dell'altra mano al di sotto del muscolo suddetto per portare una pressione nella parte inferiore della vena suddetta, tolta quindi la pressione superiore, ricompare per momenti il rumore continuo, e, cessato che sia, ricompare ancora con tutti i suoi caratteri, subito che si tolga eziandio la pressione inferiore. Questi ed altri consimili fatti provano abbastanza che realmente nelle vene si possono formare i rumori continui d' ogni specie; ma non escludono in modo assoluto che pure talvolta non possano essi avere effetto eziandio nelle arterie. Spetterà quindi ad osservazioni successive il risolvere questo dubbio. L' origine venosa però dei rumori continui rende pure ragione d' alcune particolarità di essi; e così l' ascoltare la maggiore

loro intensità a capo d' alquanti secondi crede l'Hope sia dovuto all'ingrossaro a poco a poco della colonna sanguigna nella jugolare al disopra del tratto compresso dallo stetoscopio, e quindi poi al precipitarsi più forte e più rapida in questo e nel tratto sottoposto. Per la stessa compressione delle vene, che si esplorano, e del conseguente facilitato od impedito circolo venoso si può di leggieri comprendere; come la posizione, e l' azione muscolare della persona, o d' alcune parti di essa influiscono a modificare i rumori continui; che pure per la loro essenziale qualità rispondono bene al corso continuo del sangue venoso, non all' intermittente dell' arterioso. Infine l' influenza non leggiera della rapidità della circolazione sanguigna nella generazione dei rumori continui, e la facilità delle alterazioni del corso del sangue nelle vene rendono facile ragione della molta mutabilità dei rumori medesimi. Tutte queste considerazioni accrescono manifestamente la probabilità della discorsa origine dei rumori continui.

10. Le cose dunque fin qui esposte ci conducono evidentemente nelle conclusioni che seguono.

1° I rumori innormali del cuore sono di due generi, quelli cioè riposti in una modificazione dei normali, e gli onninamente insoliti.

2° Gl' innormali del primo genere comprendono lesioni di quantità, di qualità e di ritmo.

3° I rumori estesi o i ristretti; i forti e i deboli; i prolungati e i brevi o fugaci; i frequenti ed i rari appartengono alla prima specie: i chiari e gli oscuri; gli acuti ed i gravi, o secchi: quelli del rumore di pergamena ed i rochi o velati o soffocati appartengono alla seconda specie: finalmente nella terza s' inchiudono gl' irregolari, gl' ineguali, gl' intermittenti, gli unici, i triplici, i quadruplici ed i confusi o tumultuosi.

4° I rumori insoliti sono interni ed esterni; ma i primi soltanto provengono dal moto del sangue entro ai propri recipienti, e debbono essere considerati in questo luogo.

5° I rumori insoliti interni del cuore sono di soffio, o di sibilo.

6° Quelli di soffio distinguonsi in dolci ed aspri, quelli di sibilo comprendono molto varietà non costituite in altrettante particolari suddistinzioni.

7° Per gl' insoliti importa molte volte di avvertire esattamente alla sede loro ed alla qualità.

8° Lo qualità più generalmente concludenti sono quelle del rumore dolce di soffio, e dell' aspro: più particolare è l' importanza dei sibili; poca quella delle varietà di essi.

9° Le cagioni dei rumori innormali per modificazione dei normali sono varie, e riposte pur anche non di rado nelle sole alterazioni dei moti cardiaci e del sangue.

10° Le organiche più considerabili sono l'ampliazione delle cavità del cuore, e l'assottigliamento delle due pareti, come generatrici dei rumori forti, chiari, acuti ed estesi; ovvero l' ipertrofia concentrica come cagione dei rumori deboli, oscuri, ottuosi e ristretti.

11° Fra le inorganiche l' oligoemia, l' idroemia, e la forza, la frequenza e la celerità dei moti cardiaci sono le principali cagioni dei rumori cardiaci forti, chiari, acuti ed estesi: l'idroemia e l'oligoemia valgono a tale effetto molto più che qualunque lesione dei movimenti.

12° La semplice ipertrofia sembra la cagione più atta alla generazione dei rumori solamente oscuri, come il solo assottigliamento delle pareti pare valere alla produzione dei rumori solamente chiari.

13° Il molto infievolimento dei moti cardiaci è puro cagione dei rumori deboli, oscuri, gravi, ristretti, quali per es., si ascoltano nel rammollimento del cuore.

14° Dei duri o secchi, e dei velati o rochi o soffocati poco note le cagioni: forse pei primi la maggiore, e pei secondi la minore elasticità delle valvole.

15° Le mutazioni di ritmo dei rumori cardiaci equivalgono alle mutazioni dei movimenti del cuore; pure, se i triplici e quadruplici rumori provengono dall' alterato isocronismo di quelli, le cause di questa

alterazione non si conoscono abbastanza: gli unici tengono o a troppo infievolimento del secondo rumore, o a prolungamento del primo, o a troppo rapida successione dei due rumori.

16° I tumultuosi o confusi o debbonsi all' estremo infievolimento delle azioni cardiache, ovvero a grave turbamento delle leggi idrauliche del circolo sanguigno. Quello poi in modo molto transitorio può derivare da stato di forte irritazione o di violento spasmo: più permanente non deriva che da gravi lesioni organiche del cuore o altre cause meccaniche influenti direttamente sopra la circolazione sanguigna.

17° I rumori interni insoliti sono sempre di fregamento; e quanto più cresce questo, tanto più quelli rendonsi aspri. Vi coopera pure la collisione reciproca delle molecole del sangue.

18° Le attenenze dell' intensità e della natura di essi colla qualità dell' alterazione e colla forza, frequenza e celerità dei moti cardiaci, quali già avvertimmo, non sempre certamente, ma pure il più delle volte trovansi vere.

19° I rumori di sibilo tengono sopratutto all' oligoemia e all' idroemia, e senza l' uno o l' altro di questi stati non valgono le altre cagioni ad originarli.

20° I rumori innormali delle arterie e delle vene sono sempre insoliti.

21° Il rumore di soffio arterioso o è trasmissione d' un simile rumore cardiaco, o nasce nell' arteria medesima, in cui si ascolta.

22° Il primo si ascolta solo nelle arterie, che nascono dall' arco dell' aorta.

23° Le cagioni del rumore di soffio arterioso sono quelle stesse del simile rumore cardiaco, e più spesso provengono dalle qualità e dalla quantità del sangue.

24° I sibili arteriosi sono sempre l'effetto dell' idroemia e dell' oligoemia.

25° I rumori venosi insoliti sono gli stessi sibili arteriosi, ed hanno l' origine medesima.

Capitolo Decimosesto.

Dei segni derivabili dalle dichiarate innormalità dei rumori cardiaci, arteriosi e venosi.

1. Diverso senza dubbio troviamo il valore semeiotico delle alterazioni dei rumori normali cardiaci, e quello dei rumori insoliti, e perciò noi consideriamo l' uno e l' altro separatamente; e prima diciamo dei segni delle alterazioni quantitative dei rumori cardiaci.

1° Queste alterazioni dinotano in primo luogo la maniera dei movimenti cardiaci e valvolari, ed equivalgono per questa parte ai segni, che per l' esplorazione tattile e l' ispezione si ricavano dagli stessi moti cardiaci. I forti indicano più valido, i deboli meno valido i prolungati più durevole, i brevi e fugaci più breve, i frequenti più frequente, i rari più raro l' atto sistolico. La rapidità del moto valvolare segue la ragione della forza, della frequenza e della velocità degli atti sistolici.

2° I forti però, i deboli e i prolungati indicano talora eziandio certe alterazioni materiali, ed allora non dimostrano più assolutamente lo stato dei moti cardiaci; ma i forti e prolungati attestano solo, che essi non sono illanguiditi.

3° Quindi, se i brevi o fugaci, i frequenti e i rari corrispondono di necessità coi moti cardiaci; i forti i deboli e i prolungati non indicano abbastanza la qualità di questi senza il soccorso delle eliminazioni.

4° L' accidente molto acconcio a fondamento d' eliminazione è la notabile entità delle alterazioni predette dei rumori normali cardiaci: onde i molto forti accennano a probabile dilatazione della cavità o assotigliamento delle pareti dei ventricoli del cuore, ovvero da stato d' oligoemia e d' idroemia: i molto deboli forniscono probabilità d' ipertrofia concentrica, ed i molto prolungati fanno quasi certezza di qualche lesione degli orifizj nel modo che dire dovremo più avanti.

5.° I segni concomitanti poi delle condizio-

ni morbose testè accennate, difficilmente mancando, apprestano ragione d'escludere l'esistenza di quelle, ogni volta che essi pure non esistono.

6.° Fatte queste eliminazioni, i rumori forti del cuore accennano o alla rigidezza e secchezza delle valvole, o alla durezza maggiore della sostanza delle pareti ventricolari, se i rumori stessi non sono molto forti, e se non appare per gli altri segni molto eccesso di forza, di frequenza e di celerità nei moti cardiaci.

7.° Avendo i segni d'oligoemia e d'idroemia, difficilmente i forti rumori cardiaci possono valere a indizio pur anche dell'ampliazione dello cavità, e dell'assottigliamento delle pareti ventricolari. Solamente la molta intensità di quelli, in proporzione di non grande oligoemia ed idroemia, e di non molta forza, frequenza e celerità degli atti sistolici, può fornirne qualche probabilità. Il soccorso dei segni della percussione è allora necessario.

8.° I rumori cardiaci estesi ed i ristretti o dinotano le innormalità stesse dei rumori forti e deboli, o invece le condizioni diversificate del mezzi di trasmissione del suono: perciò conviene eliminare col soccorso dei segni proprj i disordini delle parti circostanti; ed allora i rumori estesi e ristretti del cuore somministrano gli stessi segni che i forti e i deboli. Questa regola vale pure fino ad un certo punto anche pei rumori forti e deboli rispetto agli estesi e ai ristretti.

9.° Passando poi a considerare le innormalità qualitative dei rumori cardiaci, diremo in primo luogo che i chiari ed oscuri, gli acuti ed i gravi hanno lo stesso valore semeiotico dei forti e dei deboli.

10.° I solamente chiari però, o solamente oscuri dinotano più probabile o il semplice assottigliamento delle pareti ventricolari, o la semplice ipertrofia di esse.

11.° Male noti ancora i segni dei rumori duri o secchi, e dei rochi o velati o soffocati, possiamo solo dai primi avere qualche argomento della maggiore elasticità, e forse perciò dell'ipertrofia e rigidezza maggiore delle valvole sinistre, e delle mitrali in ispecie; dai secondi qualche probabilità della minore elasticità, e quindi forse della tumidezza e fungosità delle valvole stesse.

12.° Quanto poi alle innormalità di ritmo i rumori cardiaci ineguali, irregolari ed intermittenti hanno lo stesso valore semeiotico delle simili qualità delle pulsazioni cardiache.

13.° I rumori unici, fuori del caso del prolungamento del primo rumore, dinotano il molto infievolimento del secondo rumore, o la troppo rapida successione dei due rumori: questa, manifestandosi eziandio per l'esplorazione tattile e l'ispezione, si può non difficilmente eliminare, ed allora i rumori unici somministrano gli stessi indizj che si ricavano dai rumori deboli e qualificano anzi una maggiore importanza di questi indizj medesimi.

14.° I rumori triplici e quadruplici attestano dell'alterato isocronismo dei moti cardiaci, ma non dimostrano egualmente la cagione d'una tale alterazione: solamente, come più probabile, accennano quella riposta ne' vizj di stringimento o d' insufficienza degli orifizj.

15.° Finalmente i rumori confusi e tumultuosi del cuore indicano una grave alterazione delle leggi idrauliche del circolo sanguigno; se sieno subitaneamente insorti, senza precedenza o concomitanza dei segni di qualche organica lesione, molto probabilmente generata da stato di forte irritazione o di violento spasmo; se subitamente o più lentamente insorta, e nell'uno e nell'altro caso con segni concomitanti o preesistenti di lesione organica cardiaca, molto probabilmente originata da questa; se in fine intervenuta più o meno per gradi senza segni nè di lesione organica del cuore, nè di stato spasmodico ed irritativo, cagionata dall' estremo decadere dell' azione contrattile del cuore stesso: ciò che avviene nell' avvicinarsi della morte per tutti gli stati morbosi, che tendono ad annientare o nell' universale, o nel solo cuore le potenze nerveo-muscolari.

2. Accennati in questo modo i segni, che ricavare si possono dalle alterazioni dei rumori normali del cuore, dobbiamo

ora considerare quelli, che ne vengono somministrati dai rumori insoliti, i quali appartengono non solamente al cuore ma eziandio alle arterie e alle vene. Però nelle sentenze aforistiche che seguono intendiamo di comprendere una bastevole dichiarazione dei segni predetti.

1.° I rumori insoliti cardiaci al secondo tempo indicano una lesione organica, poichè l'osservazione ha mostrato appartenere soltanto al primo tempo quelli che derivano ancora da alterazioni del sangue e dei moti cardiaci.

2.° I rumori cardiaci aspri, molto più se sono decisamente di raspa, o di sega, ed i rumori musicali molto forti testificano pure l'esistenza di organiche lesioni.

3.° I rumori musicali meno forti accennano probabili, ma non certe le lesioni organiche.

4.° Il rumore di soffio dolce al primo tempo indica o lesioni organiche, o alterazioni del sangue, o aumento dei moti cardiaci.

5.° Il rumore di soffio dolce quanto più è forte, e quanto più si accosta ai rumori aspri, tanto più dimostra probabili le lesioni organiche.

6.° Il rumore di soffio dolce, permanente mesi ed anni senza intermittenza, appresta argomento di probabilità dell'esistenza delle lesioni organiche; e dimostra il contrario, allorchè intermittente per intervalli più o meno lunghi.

7.° Se però l'intermittenza del rumore coincide coll'infievolimento dell'azione cardiaca, non indebolisce le ragioni dell'esistenza delle lesioni organiche.

8.° Il rumore di soffio dolce, non variato coll'andare del tempo, benchè talora più, talora meno forte, indica piuttosto le alterazioni del sangue e dei moti cardiaci, di quello che le lesioni organiche: il rumore che coll'andare del tempo rendesi a grado a grado un poco più aspro, dinota piuttosto le lesioni organiche, che le alterazioni predette.

9.° La mancanza dei segni d'oligoemia, d'idroemia, di pletora, di diatesi reumatica o cancerosa o tubercolare, di stato febbrile, di qualche principio contagioso, di qualche notabile discrasia, e di esaltati moti cardiaci serve ad eliminare tutte queste condizioni morbose, che possono farsi cagione del rumore di soffio dolce, ed allora questo indica qualche lesione organica, ancorchè sia al primo tempo.

10.° La coesistenza d'altri segni d'alterazione organica del cuore somministra probabilità, che eziandio il rumor di soffio dolce al primo tempo provenga da lesione organica.

11.° Una volta che si è conchiuso di dovere il rumore di soffio dolce al primo tempo derivare da lesione organica, indica esso più probabile o l'induramento fibroso, o il fibro-cartilaginoso, o le concrezioni polipose, o le fungosità, o altre molli intumescenze, o un mediocre ristringimento assoluto degli orifizj, o uno solamente relativo, o un mediocre vizio d'insufficienza di essi, o la sola ipertrofia eccentrica.

12.° Il rumore di soffio dolce al secondo tempo può pure indicare lesioni della stessa natura, e dello stesso grado delle precedenti, ma con maggiore probabilità dinota quelle maggiormente atte a generare i rumori aspri.

13.° I rumori aspri accennano probabilità d'induramenti ossei o cretacei, di molta gravezza degli assoluti ristringimenti degli orifizj, dell'asprezza della superficie e della molta durezza delle parti su cui striscia il sangue: tutto questo molto di più, se sono al secondo tempo.

14.° I rumori aspri indicano più probabili i vizj in quegli orifizj pei quali passa la corrente della sistole ventricolare, anzichè in quelli, pei quali trascorre il sangue nell'atto diastolico; e perciò più probabili i vizj di ristringimento degli orifizj arteriosi, o quelli d'insufficienza degli orifizj ventricolo-auricolari, che non gli opposti.

15. I rumori insoliti al primo tempo, eliminate le altre cagioni generatrici del rumore di soffio dolce, indicano o uno dei vizj di ristringimento negli orifizj arteriosi, o uno dei vizj d'insufficienza negli orifizj ventricolo-auricolari.

16.° I rumori stessi, fatte pure le mede-

sime eliminazioni, se sono al secondo tempo, indicano o uno dei vizj di ristringimento degli orifizj ventricolo-auricolari, o uno dei vizj d'insufficienza degli orifizj arteriosi.
17.° Il punto, ove il rumore insolito fa udire il massimo della sua intensità, insieme colle altre circostanze avvertite più sopra secondo gli ammaestramenti d'Hope, somministra qualche probabile indizio della sede del vizio; cioè dinota che appartiene agli orifizj ventricolo-auricolari, quando il massimo dell'intensità del rumore si ascolta nella regione indicata alla lettera *f*. cap. XV, §. 4; ed invece spetta agli orifizj arteriosi, quando il massimo dell'intensità del rumore si ode nella regione precisata alle lettere *a*, *b*, cap. e §. citati; non dimenticando però che tali indizj con molta difficoltà si raccolgono interamente ed esattamente, e d'altra parte soggiaciono a facili anomalie.
18. I rumori che si ascoltano anche lungo l'andata dell'arteria polmonare e dell'aorta, come è detto alle lettere *b*, *c*, *d*, *e*, cap. e §. citati, accennano con minore incertezza ai vizj degli orifizj arteriosi. Se non che difficile oltremodo egli è di bene accertarsi della propagazione anzidetta dei rumori cardiaci.
19.° I rumori, che si propagano alle succlavie e alle carotidi, escluse le canse residenti in queste, e quelle dependenti dalle alterazioni del sangue, o dal moto cardiaca-vascolare, dimostrano più concludentemente i vizj dell'orifizio aortico.
20° Fuori di tali segni, per conoscere poi, se il vizio risegga a destra o a sinistra, s'insegna d'avvertire, se dal punto della massima intensità del rumore insolito si estingua questo, e lasci udire tutti i rumori normali del cuore, più presto a sinistra, o a destra; sicchè argomentare si debba che il vizio esista in quel lato, ove meno presto s'ascoltano distinti i rumori normali del cuore. Tale segno però è soggetto a molti equivoci, dependenti dalla posizione del cuore e dalla diversa attitudine delle circostanti parti a propagare il suono. Però conviene attendere diligentemente alla differenza, che i suoni normali ed innormali presentano nelle due metà laterali del cuore: nel quale modo si può quella riconoscere eziandio in relazione con determinate regioni toraciche. Nei vizj degli orifizj arteriosi il rumore si propaga lungo le cartilagini delle coste, quando è affetto quello dell'arteria polmonare, e lungo lo sterno, quando invece è leso l'aortico: differenze queste pure per altro difficili ad avvertirsi abbastanza distintamente e costantemente sopra gl' infermi.
21.° Conosciuta la sede del vizio degli orifizj, se ne argomenta la natura dal tempo in cui si fa udire il rumore insolito, e così, ammesso che il vizio appartenga agli orifizj ventricolo-auricolari, il rumore innormale al primo tempo indica un vizio di insufficienza, al secondo tempo un vizio di ristringimento; ed ammesso che il vizio risegga negli orifizj arteriosi, il rumore innormale al primo tempo dinota un vizio di ristringimento, ed al secondo tempo un vizio d'insufficienza.
22.° In generale poi il tuono e la forza dei rumori insoliti odonsi tanto maggiori, quanto più questi sono superficiali, e quanto più cresce il momento della circolazione sanguigna; e viceversa odonsi meno intensi, se quelli sono più profondi e se minore è il momento della circolazione sanguigna: onde nel primo caso l'entità delle lesioni organiche devesi considerare minore di quella, che sarebbe indicata dal tuono e dalla forza dei rumori innormali, e nel secondo invece maggiore.
23.° In generale pure i rumori sistolici prendono più facilmente una forza maggiore, e viceversa i diastolici; onde a pari grado d'intensità i primi indicano una minore, i secondi una maggiore lesione organica.
24.° In mancanza d'ogni fondato segno della sede dei vizj degli orifizj, si tiene più probabile quella che si suole più frequentemente rinvenire. In generale i vizj degli orifizj risegono a sinistra molto più spesso, che a destra: nella proporzione, hanno pur detto, di **16** a **1**. Quanto poi alla natura dei vizj e alla qualità degli orifizj l'Hope somministra queste più precise av-

vertenze: non mai da lui, rarissimamente da altri, ascoltato il rumore sistolico per vizio di ristringimento dell'orifizio dell'arteria polmonare; meno ancora riconosciuto il rumore diastolico per vizio d' insufficenza dello stesso orifizio; in generale forse come uno a trenta la proporzione dei rumori da vizio dell' orifizio dell' arteria polmonare e di quelli degli altri orifizj. Più frequente d' ogni altro il rumore da rigurgito nell' atto sistolico per insufficienza della valvola mitrale: più raro un poco il diastolico per vizio di ristringimento dell' orifizio ventricolo-auricolare sinistro, molto più ancora il sistolico per vizio d' insufficienza dell' orifizio ventricolo-auricolare destro: rarissimo oltremodo il diastolico per vizio di ristringimento dello stesso orifizio.

25.° In generale l'esistenza dei vizj degli orifizj senza quella dei rumori innormali molto più rara negli arteriosi, che nei ventricolo-auricolari, ed in questi frequente più, che in ogni altro caso, la coincidenza del vizio di ristringimento e della mancanza del rumore innormale, attesa la debole forza della corrente sanguigna dall' orecchietta al ventricolo.

26.° Però, ogni qual volta si abbiano i segni razionali di lesione organica del cuore, e questa non si palesi per alcun segno diretto, si ha ragione di credere esistente un vizio di ristringimento di uno degli orifizj ventricolo-auricolari, e molto probabilmente del sinistro.

27.° Molte volte, essendo di ristringimento e d' insufficienza il vizio dell' orifizio ventricolo-auricolare, non si ascolta che il rumore sistolico relativo al vizio d' insufficienza, e manca il diastolico relativo al vizio di ristringimento: ciò che rende sempre necessariamente incerta la diagnosi della semplicità, o duplicità del vizio di tali orifizj

28.° Quando il rumore innormale esiste al primo e secondo tempo, e perciò sostituisce i due rumori normali del cuore, si ha indizio di doppio vizio degli orifizj, il quale può esistere o in uno stesso orifizio di due qualità, o in due diversi orifizj d'una stessa o di diversa qualità. I segni già indicati per la diagnosi della sede e della natura dei vizj degli orifizj servono a giudicare eziandio di questi casi.

29.° In aiuto dei segni fin qui specificati si considera pure lo stato dei polsi, e quello dei visibili tronchi venosi, delle jugulari soprattutto. In generale nei vizj degli orifizj della parte sinistra sono maggiori le alterazioni dei polsi, in quelli del lato destro maggiori le mutazioni dello stato delle vene. Ordinariamente nei vizj di ristringimento dei due orifizj, e di quello d' insufficienza ventricolo-auricolare a sinistra, i polsi sono piccoli; e nel vizio d' insufficienza dell' orifizio aortico piuttosto grandi, forti ed ondosi; nei vizj di ristringimento, e molto più in quelli d' insufficienza dell' orifizio ventricolo-auricolare destro è consueta la turgescenza ed il polso venoso delle jugulari, fenomeni che sono difficili nei vizj dell' orifizio dell' arteria polmonare.

30.° Il rumore di soffio intermittente nelle arterie indica o un ristringimento, o una compressione, o una dilatazione, o un'induramento con disuguaglianza d' interna superficie del tubo arterioso, o una comunicazione di questo con una vena, o la semplice trasmissione d'un rumore cardiaco per vizio dell' orifizio aortico, o in fine un' alterazione del sangue o un grande eccesso della velocità e della forza del circolo sanguigno. Questa trasmissione però non si può ammettere nei casi di rumori innormali esistenti in arterie lontane dal cuore, accadendo essa solo nelle più vicine, come già si è avvertito.

31.° Nemmeno si può ammettere l'influenza dell' eccessiva forza e velocità della circolazione sanguigna, quando l' una e l'altra non si manifestano pei segni innegabili di esplorazione tattile e stetoscopica: esistendo però, non accertano di produrre da sè sole gl' insoliti rumori arteriosi; e perciò non lice di derivarli da questa sola cagione, che quando si sono eliminate le alterazioni organiche, e quelle del sangue.

32.° I rumori circoscritti in un solo tratto d' una sola arteria indicano le lesioni orga-

niche di questa: quelli distesi a più arterie indicano piuttosto un vizio del sangue, o l'alterazione dei moti cardiaco-vascolari. Si eccettuano i rumori insoliti circoscritti nelle succlavie e nelle carotidi, o anche in una sola carotide, quali possono essere di trasmissione, o anche provenienti dalle ultime influenze testè accennate.

33.° Ove alla diagnosi non serve abbastanza la sede dell' insolito rumore arterioso, supplisce la forza e il modo di esso. Il rumore di soffio dolce, potendo essere comune alle lesioni organiche, ai vizj del sangue e ai disordini del moto della circolazione sanguigna, non qualifica nessuna di queste influenze: viceversa i rumori di soffio aspro e sonoro o indicano le lesioni organiche, o l'idroemia, o l'oligoemia, queste ultime eliminate per la mancanza dei segni sensibili e razionali che sempre le rendono evidenti, i rumori suddetti accertano dell' esistenza di qualcuna delle mentovate condizioni morbose del tubo arterioso; so almeno dubitare non si debba di rumore cardiaco trasmesso, nel quale caso la mancanza dei segni di lesione cardiaca esclude pure la probabilità d' una tale influenza.

34.° I rumori decisamente di raspa dinotano l' una, o l' altra delle accennate alterazioni organiche del tubo arterioso, ma singolarmente l' induramento delle pareti, con eguaglianza o scabrosità dell' interna superficie di esse. Non escludono però il caso di ben forte compressione dello stesso tubo arterioso: onde la necessità della considerazione degli altri segni per le convenevoli eliminazioni.

35.° I rumori continui, quello del diavolo, ed i musicali indicano sempre o l' oligoemia, o l' idroemia, o l' una e l' altra; esistono poi sole, o consociate colle lesioni organiche o coll'alterazione notabile del moto della circolazione sanguigna.

36.° Il valore semeiotico dei detti rumori è medesimo, tanto se si considerino proprii delle arterie, come se anzi si riguardino appartenenti alle vene.

37.° I rumori insoliti duplicati nell' aorta toracica o indicano la trasmissione d' uno dei rumori normali del cuore, o quella d'uno insolito di questo, o altrimenti accennano all' esistenza d' un aneurisma colle circostanze già notate. La trasmissione d' uno dei rumori normali del cuore si distingue per la qualità stessa del suono proprio delle ordinarie azioni cardiache: la trasmissione d' un rumore di soffio cardiaco, accadendo per vizio dell'orifizio aortico, si congiunge coi segni di questo vizio, i quali, ove manchino, autorizzano ad eliminarlo. Escluse queste due influenze, la duplicità dell' insolito rumore arterioso è segno d'aneurisma.

38.° I rumori insoliti doppj nelle carotidi e nelle succlavie dinotano varie combinazioni; cioè 1.° la trasmissione d' uno dei rumori normali del cuore, e l'esistenza di uno insolito delle arterie; 2.° la trasmissione di tutti due i rumori normali del cuore; 3.° la trasmissione d'un insolito rumore cardiaco congiunto con uno insolito delle arterie; 4.° in fine la trasmissione di due insoliti rumori cardiaci. Gli altri segni guidano in questi casi alle necessarie eliminazioni.

FINE DEL I.° VOL., DELLE INSTITUZIONI DI PATOLOGIA ANALITICA.

INDICE

DELLE

MATERIE CONTENUTE

IN QUESTO VOLUME

Parte Seconda

Qualità chimiche dei composti organici.

Fenomeni chimici dei composti organici

Qualità organiche dei corpi organici.

Fenomeni dei corpi organici in atto di vita.

Qualità esteriori dei corpi viventi.

Instituzioni di Patologia analitica.

Introduzione.

Subietto, scopo, utilità e divisione della Patologia.

Parte Prima

NOSOLOGIA.— Capitolo Primo.

Natura della malattia.

Capitolo Secondo.

Natura della crotopatia.

Capitolo Terzo.

Generazione delle crotopatie.

Capitolo Quarto.

Natura e generazione della cinopatia.

Capitolo Quinto.

Composizione, complicazione, conversioni e successioni delle malattie.

Capitolo Sesto.

Sede delle malattie.

Capitolo Settimo.

Corso, esito e durata della malattia.

Capitolo Ottavo.

Dei fondamenti, sui quali è possibile di meglio ordinare le differenze delle malattie.

Capitolo Nono.

Delle differenze delle erotopatie.

Parte Seconda

Semeiotica. — Capitolo Primo.

Natura, Scopo, Subietto e parti della Semeiotica.

Capitolo Secondo.

Modo di considerare i fenomeni morbosi, affinchè sia adempiuto lo scopo della Semeiotica.

Capitolo Terzo.

Differenze generali della cinopatia o delle alterazioni dinamiche.

Capitolo Quarto.

Dei segni derivabili dalle dichiarate generali alterazioni dinamiche.

Capitolo Quinto.

Delle alterazioni dinamiche in particolare.

Capitolo Sesto.

Dei segni forniti dalle alterazioni dinamiche considerate in particolare.

Capitolo Settimo.

Dei metodi d' esplorazione necessaria a bene riconoscere i fenomeni fisici e meccanici del corpo umano.

Capitolo Ottavo.

Di alcune condizioni del cuore o dei maggiori vasi, necessarie a ben conoscersi per l' uso degli indicati metodi d' esplorazione.

Capitolo Nono.

Dei fenomeni esplorabili dello stato sano, riguardo al sistema vascolare sanguigno.

Capitolo Decimo.

Dei fenomeni morbosi del sistema vascolare sanguigno riconoscibili coll' intuizione, e delle cagioni di esse.

Capitolo Decimoprimo.

Dei segni che si ricavano dai dichiarati fenomeni del sistema vascolare sanguigno riconoscibili coll' inspezione.

Capitolo Decimosecondo.

Dei fenomeni morbosi della circolazione sanguigna riconoscibili col tatto, e delle cagioni di essi.

Capitolo Decimoterzo.

Dei segni che si ricavano dalle dichiarate qualità tangibili delle pulsazioni cardiache ed arteriose.

Capitolo Decimoquarto.

Dei fenomeni normali della circolazione sanguigna riconoscibili coll' ascoltazione, e delle loro cagioni.

Capitolo Decimoquinto.

Dei fenomeni innormali della circolazione sanguigna riconoscibili coll'ascoltazione, e delle loro cagioni.